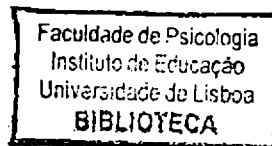


Departamento de Educação  
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

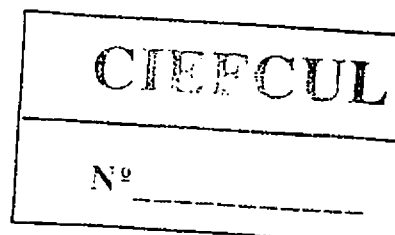


# Professor: O Início da Prática Profissional

Cecília Galvão Couto

Dissertação Apresentada na Universidade de Lisboa para Obtenção  
do Grau de Doutor em Educação

BIBLIOTECA  
RAMO EDUCACIONAL  
TD - 470  
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa



Orientadores

Professor Doutor João Pedro Mendes da Ponte  
e  
Professora Doutora Ana Maria Benavente da Silva Nuno

1998

Esta investigação constitui um contributo para o estudo da problemática da formação inicial de professores. Estará ela a proporcionar os conhecimentos científicos e pedagógicos, entendidos no sentido geral de competências, capacidades, valores e atitudes, necessários aos jovens que enveredaram por uma carreira de ensino?

Para dar resposta a esta questão, a investigação empírica desenvolve-se em três fases, entendidas sequencialmente, abarcando as diferentes dimensões da formação, desde as concepções antes da prática, passando pelo confronto com a realidade profissional nas suas vertentes múltiplas no ano de estágio, até à gestão científica e pedagógica — conhecimento didáctico — das componentes curriculares, e integração nos diferentes papéis, inerentes à profissão, que um professor tem de desempenhar na escola. Considerando a investigação como um todo, a metodologia do estudo enquadra-se num contexto de investigação interpretativa e qualitativa. Utilizou-se um questionário de resposta aberta para a recolha de dados na primeira fase. As segunda e terceira fases incluem quatro casos: um caso dizendo respeito à investigação sobre o núcleo de estágio de Biologia/Geologia e três casos de professoras em início de profissão, incluindo histórias como elementos de um estudo narrativo. A narrativa, desenvolvida fundamentalmente na terceira fase, foi o processo de recolha e de análise de dados que permitiu o vaivém entre a teoria e o pensamento das professoras, numa reconstrução de uma e de outro.

A investigação começou, numa primeira fase, com o estudo das expectativas relativamente à profissão e à escola dos alunos do 4º ano das licenciaturas em ensino, das motivações para a escolha da profissão, assim como dos aspectos significativos da sua aprendizagem. Alguns resultados evidenciam expectativas positivas desses alunos relativamente à profissão, realçam o desejo de serem bons professores em que incluem saber transmitir os conteúdos, estabelecer boas relações com os outros e sentir gosto pela prática. Receiam, contudo, uma integração difícil, uma possível marginalização por colegas mais experientes e dificuldade em inovar. Têm, de um modo geral, alguns medos inerentes aos alunos, à escola e a eles próprios como professores. Numa segunda fase, foi realizado um estudo sobre o estágio, incidindo num núcleo de estágio de Biologia/Geologia, investigando, do ponto de vista de todos os participantes, o processo de formação. Este estudo permitiu compreender que um estilo de orientação baseada em reflexão constante sobre todas as ocorrências diárias, na cooperação entre estagiários e orientadores, facilitador da criação de capacidades de auto e heteroanálise, apostando na inovação permanente, pode contribuir para a formação de professores reflexivos e críticos. Numa terceira fase, ao longo de dois anos, foi ainda estudado o desenvolvimento profissional de três jovens professoras de Biologia, a leccionar nas suas escolas, tentando perceber como integram na sua prática diária a formação anterior. Os resultados desta fase evidenciam que a reflexão sobre o percurso pessoal de formação e sobre a prática diária constitui um processo de evolução e desenvolvimento profissional, pela compreensão das causas dos problemas, das influências nas atitudes e no modo particular de cada professor lidar com as questões da escola.

De um ponto de vista global, a investigação permitiu compreender como analisam os participantes a sua formação, o que evidenciam dessa formação e o que criticam, fornecendo elementos para reflectir sobre a formação inicial, abrindo ~~perspectivas de reformulação~~. Os participantes desta investigação revelaram que a formação inicial ~~os prepara genericamente~~ para um início de profissão. Essa formação criou-lhes expectativas positivas relativamente à profissão e à escola, proporcionou-lhes a construção de ~~uma concepção de ciência e de ensino das ciências assente na descoberta, na relação com a sociedade e a tecnologia,~~ incluindo uma componente dominante de índole construtivista, proporcionou-lhes conhecimento didáctico e uma abertura à investigação e à reflexão. ~~A desarticulação entre as diferentes disciplinas, a má gestão de algumas aulas práticas, a avaliação preferencialmente~~

por exame, a necessidade de formação em determinados conhecimentos, são as críticas básicas à componente científica do curso. O desfasamento entre a teoria e a prática em algumas disciplinas, a preparação a pensar no aluno acima da média e a impreparação para lidarem com alunos que necessitam de apoio especial são as críticas básicas na componente educacional. O estágio pedagógico surge como a referência principal de formação mostrando que esse primeiro ano de prática pode ser fundamental no modo como o jovem professor perspectiva a carreira. Reflexão diária orientada, cooperação entre todos os elementos do núcleo e ligação estreita entre a instituição de formação e a escola são condições referidas pelos participantes deste estudo como fundamentais para o estágio pedagógico. A reflexão proporcionada por esta investigação às professoras da terceira fase foi considerada, por elas, como fundamental para um jovem professor em início de carreira. Duas ideias que decorrem deste estudo são a concepção das licenciaturas em ensino como fazendo parte de um projecto de formação da própria instituição de formação e a criação de redes de apoio aos jovens professores em início de carreira.

Palavras chave: Reflexão, Conhecimento Didáctico, Formação Inicial, Desenvolvimento Profissional, Ciências da Educação, Narrativa.

## ABSTRACT

CIEA CUL

Nº \_\_\_\_\_

This study aims to contribute towards the issue of teachers' initial training. Will it offer scientific and pedagogical knowledge in terms of competencies, abilities, values and attitudes, that are necessary for those who follow a teaching career?

In order to answer this question, empirical research develops in three sequential steps, comprising the various dimensions of training, from its conceptions before practice, through to facing professional reality and its multiple aspects during the in-service year, until the scientific and pedagogical management of the curricular components, as well as the issue of integrating different professional roles, as teachers. As a whole, the methodology in this research is interpretative and qualitative. An open answer questionnaire was used to gather data in the first phase. The second and third phases include four cases: one concerning research on the Biology/Geology in-service unit and three cases of teachers at the start of their careers, including stories as elements of a narrative study. The narrative process, mainly developed in the third phase and used to collect and analyse data, allowed us to go back and forth between theory and the teachers' thought, reconstructing one and the other.

A former phase of the study was centred on student teachers in the fourth year of their training program and aimed to identify their expectations regarding the profession and school, their motivations, and significant aspects of their learning process. Results show subjects' positive expectations regarding the chosen profession, including for those who made a choice early in their schooling. They demonstrate an eagerness to become good teachers which includes knowing how to convey content, being able to establish good relations, and enjoying teaching. However, they fear a difficult integration, a possible lack of acceptance from more experienced colleagues, and difficulties in innovating. In general they have some fears regarding the students, the school and themselves as teachers.

The inservice year which is the last component of initial training, should constitute the beginning of continuous teacher preparation, triggering in student teachers a need for continuous updating and professional valorisation. The study focused on a group of future teachers of Biology and Geology contributed for the identification of the following supervision factors that contribute for the development of reflexive and critical teachers aiming to continuously improve their professional qualities: constant reflection about all daily events, co-operation between student teachers and supervisors, appropriate climate for the development of auto and hetero assessment, and permanent innovation.

The first years in which young teachers are practising by themselves as professionals constitutes the best assessment of previous preparation. The narrative method applied to three biology young teachers showed that reflection about personal preparation and about daily practice is a process of evolution and professional development.

As a whole, this research allowed us to understand how participants analyse their preparation, the aspects they highlight and those they criticize in it, providing elements to reflect upon initial training, thus opening the way for readjustments. Participants revealed that initial training prepares them in general for the start of their profession. This preparation created positive expectations in them concerning the profession and the school, offering them a conception of science and science education based on discovery and on the relationship with society and technology, including a dominant constructivist component, and offering them didactic knowledge as well as an opportunity for research and reflection. Criticism regarding the scientific component of the course falls upon the lack of connection between different subjects, poor management of several practical classes, favouring evaluation through exams, and the need for preparation in certain fields of knowledge. In terms of the educational component, participants criticize the lack of synchronism between theory and practice in certain subjects, the



course of preparation merely with the above-average student in mind and the absence of preparation for dealing with students with special needs. The pedagogical in-service year is viewed as the centre of their training, which shows the importance of this first year of practice on the outlook the novice teacher has of his/her career. Certain conditions were referred to as being vital in the pedagogical in-service training: daily supervised reflection, cooperation among all the members of the unit and a close relationship between the training institution and the school. The teachers who were object of this research in its third phase found this opportunity for reflection vital for a novice teacher at the start of her career. Two main ideas resulting from this study are the conception of teacher training as a component of a Faculty preparation project, and the development of a support network of novice teachers.

**Key words:** Reflection, Pedagogical Content Knowledge, Initial Training, Professional Development, Science Education, Narrative.

## AGRADECIMENTOS

Ao terminar este trabalho e ao olhar para trás, fica e o sentimento de que ele só foi possível, porque um conjunto de pessoas contribuiu para a sua concretização. Umas a um nível mais institucional, outras a um nível mais afectivo, todas têm o seu lugar no meu percurso pessoal, influenciando positivamente o resultado.

Quero agradecer, em primeiro lugar, ao João Pedro pela sua competência e profissionalismo demonstrados na orientação desta dissertação, pela clareza de sugestões e rapidez de resposta e pelas oportunidades de formação que sempre me foi proporcionando.

Agradeço também à Ana Benavente o ter-me aberto um caminho através do qual fui construindo um percurso profissional feito de múltiplos cruzamentos de histórias e personagens, obrigando-me a olhar para a riqueza das pessoas e dos processos, responsável, em parte, pelo meu posicionamento na investigação em educação.

Um agradecimento muito especial a todos os participantes deste estudo, alunos, estagiárias e orientadores. Às jovens professoras a quem chamei Lina, Maria e Tânia, que comigo construíram tantas histórias e, sem reservas, se expuseram à minha curiosidade, o meu muito obrigada.

Agradeço ao Instituto de Inovação Educacional o apoio financeiro que incentivou e facilitou o desenvolvimento deste projecto.

Ao Departamento de Educação, quer pelas facilidades institucionais que me proporcionou, quer pelo ambiente de amizade que sempre senti, os meus agradecimentos.

Aos colegas do projecto DIF, pela disponibilidade e paciência para lerem e discutirem os meus textos, pelos bons momentos de reflexão e aprendizagem conjunta, muito obrigada.

A todos os colegas do Departamento, em particular, à Inês, sempre amiga nos bons e maus momentos, à Ester Luísa e à Mariana, minhas colegas de gabinete, que acompanharam de perto a evolução deste trabalho, aqui expresso os meus agradecimentos.

Um agradecimento muito especial a todos os meus amigos e à minha família pelo apoio e carinho que sempre me fizeram sentir.

# ÍNDICE

	Pág.
RESUMO	iii
ABSTRACT	v
AGRADECIMENTOS	vii
ÍNDICE	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xv
 Capítulo 1	
INTRODUÇÃO	1
1.1. Percurso profissional	2
1.2. Problemática da investigação	8
1.3. Relato da investigação	10
 PARTE I - REFERENCIAL TEÓRICO	15
 Capítulo 2	
REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO DO PROFESSOR	17
2.1. Representação e cultura científica	18
2.2. Conhecimento científico e ensino das ciências	23
2.3. Formas de conhecimento e ensino das ciências	32
2.4. O ensino das ciências na educação	43
 Capítulo 3	
FORMAÇÃO: CONCEITO E MODELOS	51
3.1. Contextos de formação	52
3.2. Modelos de formação	54
3.3. A formação em situação de grupo	68
3.4. Modelos de formação em Portugal	78

Capítulo 4	
O PROFESSOR EM INÍCIO DE CARREIRA	87
4.1. O início da profissão	89
4.2. Um professor competente em início de carreira	92
4.3. Aprender a ensinar	102
4.4. A licenciatura em Ensino da Biologia	108
Capítulo 5	
A NARRATIVA	115
5.1. A narrativa, a linguagem e a comunicação	117
5.2. A narrativa como método de investigação em educação	120
5.3. A análise da narrativa	126
5.4. O discurso narrativo como relato de investigação	133
5.5. Algumas reflexões sobre a narrativa	137
PARTE II - O ESTUDO EMPÍRICO	141
Capítulo 6	
METODOLOGIA	143
6.1. Investigação em educação	144
6.2. Opções e procedimentos de carácter metodológico	151
6.2.1. Primeira fase	152
6.2.2. Segunda fase	153
6.2.3. Terceira fase	158
Capítulo 7	
PROFISSÃO PROFESSOR: CONCEPÇÕES ANTES DA PRÁTICA	163
7.1. A escolha da profissão	164
7.2. As expectativas	167
7.3. Os medos	170
7.4. Ser professor	171
7.5. Aprendizagens significativas	173
7.6. Estágio: Concepções antes da prática	179
7.6.1. O que é o estágio	179
7.6.2. Actividades realizadas no ano de estágio	180

7.6.3. A orientação	181
7.6.4. O núcleo de estágio	183
7.7. Preparação universitária	185
7.8 Considerações finais	187

## Capítulo 8

UM NÚCLEO DE ESTÁGIO DE BIOLOGIA/GEOLOGIA	193
---	-----

8.1. Análise descritiva	194
8.1.1. O início do estágio	194
8.1.2. O núcleo de estágio na escola	204
8.1.3. A formação: Contextos e perspectivas	218
8.1.4. A evolução do jovem professor	250
8.1.5. Um novo ano lectivo...	274
8.2. Caracterização do estágio: Análise crítica	277
Cooperação do grupo	277
Orientação na escola	278
Orientação da Faculdade	279
Condições da escola	280
8.3. Considerações finais	281

## Capítulo 9

MARIA	287
-------	-----

9.1. A pessoa	287
9.1.1. Percurso escolar	288
9.1.2. A escolha profissional	292
9.2. A formação inicial: As aprendizagens para a profissão	293
9.2.1. Formação científica	293
9.2.2. Formação educacional	301
9.2.3. O estágio	310
9.2.4. Reflexão sobre as aprendizagens na formação inicial	322
9.3. A professora, a prática e a reflexão sobre a prática	332
9.3.1. Contexto escolar	332
9.3.2. Conhecimento didáctico	338
9.3.3. A evolução profissional	374
9.4. Considerações finais	397
9.4.1. Da formação inicial à prática profissional	397
9.4.2. Método narrativo e formação	411

Capítulo 10	
TÂNIA	417
10.1. A pessoa	417
10.1.1. Percurso escolar	419
10.1.2. A escolha profissional	423
10.2. A formação inicial: As aprendizagens para a profissão	425
10.2.1. Formação científica	425
10.2.2. Formação educacional	434
10.2.3. O estágio	444
10.2.4. Reflexão sobre as aprendizagens na formação inicial	451
10.3. A professora, a prática e a reflexão sobre a prática	464
10.3.1. Contexto escolar	465
10.3.2. Conhecimento didático	472
10.3.3. A evolução profissional	511
10.4. Considerações finais	527
10.4.1. Da formação inicial à prática profissional	527
10.4.2. Método narrativo e formação	541
Capítulo 11	
LINA	549
11.1. A pessoa	549
11.1.1. Percurso escolar	550
11.1.2. A escolha profissional	554
11.2. A formação inicial: As aprendizagens para a profissão	556
11.2.1. Formação científica	556
11.2.2. Formação educacional	559
11.2.3. O estágio	568
11.2.4. Reflexão sobre as aprendizagens na formação inicial	572
11.3. A professora, a prática e a reflexão sobre a prática	581
11.3.1. Contexto escolar	581
11.3.2. Conhecimento didático	588
11.3.3. A evolução profissional	613
11.4. Considerações finais	630
11.4.1. Da formação inicial à prática profissional	630
11.4.2. Método narrativo e formação	640

Capítulo 12	
CONCLUSÃO	645
12.1. Professores em início de profissão	647
12.2. A formação inicial	661
12.3. Reflexão crítica e recomendações	672
NOTAS	683
BIBLIOGRAFIA	685
ANEXOS	701
Anexo 1. Questionário aos alunos do 4º ano	703
Anexo 2. Guião de entrevista ao orientador de estágio da escola	705
Anexo 3. Questionário aos professores	707
Anexo 4. Quadro de análise de entrevista	713

## ÍNDICE DE FIGURAS

	pág.
Fig. 1 - Modelo de análise do estágio pedagógico	157
Fig. 2 - Esquema genérico de investigação da 3ª fase	159
Fig. 3 - Razões para a escolha da profissão de professor	166
Fig. 4 - As expectativas dos futuros professores quanto à profissão	167
Fig. 5 - As expectativas dos futuros professores quanto à escola	169
Fig. 6 - O que assusta mais os futuros professores	170
Fig. 7 - O que é o estágio para os alunos do 4º ano das licenciaturas em ensino	180
Fig. 8 - O papel do orientador da escola, de acordo com os alunos	182
Fig. 9 - O que pensam os alunos do 4º ano das licenciaturas em ensino sobre a sua preparação universitária	186
Fig. 10 - Representação para explicar a diferença de porosidade em solos de textura fina e de textura grosseira	368
Fig. 11 - Desenho semelhante ao da Cátia para representar um choque entre duas placas litosféricas	594
Fig. 12 - Esquema feito pelo aluno para representar o cruzamento e a descendência	600



## CAPÍTULO 1

### INTRODUÇÃO

Reconstruire son parcours intellectuel exige une patience d'archéologue et un travail d'activation de la mémoire.

(Christine Josso, 1991, p. 219)

Um dia, no fim de uma sessão de balanço sobre o que tinha sido o projecto INFRA<sup>1</sup>, uma vez que o projecto chegava ao fim, a coordenadora, Professora Ana Benavente, pediu a toda a equipa um texto de reflexão sobre o significado do projecto no nosso percurso pessoal de formação. A ideia pareceu-me ótima e, naquele momento, tive um misto de receio, de não conseguir pôr sob a forma escrita aquilo que, com frequência, dizia aos meus colegas de grupo, e de excitação, que se tem quando há a necessidade de começar uma tarefa urgente que, ao mesmo tempo, parece difícil e nos dá prazer.

Na verdade, o pertencer ao INFRA tinha constituído, para mim, o ter vivido momentos extraordinários que considero terem contribuído para a minha valorização como pessoa e como profissional. Mas, por uma razão ou por outra, fui adiando o começo do texto. E nunca o fiz. Mas a ideia ficou e sabia que era importante esse momento de reflexão sobre o meu percurso e sobre o significado das situações que constituíram, como diz Christine Josso (1991), os *momentos-charneira* da minha evolução pessoal. Mesmo agora tenho alguma dificuldade em começar, porque isso me obriga a desbravar um caminho de memórias feitas de cruzamentos com outras pessoas e experiências diversas e não é fácil encontrar um fio condutor.

Falar do INFRA obriga-me a voltar atrás, a encontrar os sentidos no tempo, responsáveis por aquilo que sou hoje e a minha dissertação, apesar de ser um projecto pessoal em que os meus valores, as minhas convicções e o meu percurso de formação vivem em cada capítulo, não é sobre mim. Impõe-se a lucidez na síntese e na escolha dos aspectos marcantes da minha vida profissional.

### 1.1. Percurso profissional

O meu gosto por ouvir contar começou, provavelmente, na minha infância, nos longos serões de Inverno na aldeia, quando, à lareira, o meu avô contava histórias de bruxas e de fadas e eu lutava contra o sono para poder ficar mais tempo. A minha opção profissional creio que vem daí, desse gosto de ouvir e contar histórias, talvez numa tentativa de encantar assistências e cativar para aquilo que me encanta a mim. Boa aluna a Ciências Naturais, uma identificação com os fenómenos da natureza e uma curiosidade desmedida, encaminharam-me, naturalmente, para o curso de Biologia. Mesmo que um dia, ainda no ensino secundário, a minha opção tivesse sido Medicina e toda a auréola humanitária que tinha ido buscar a famosos romances, me tivessem feito sonhar.

A Faculdade, vivida em período de revolução, pós 25 de Abril de 1974, constituiu um marco fundamental no desenvolvimento de uma postura social, interveniente e crítica, contrastando com um ensino secundário reprimido e, por vezes, enfadonho em termos de matérias. O primeiro contacto com a escola como professora, ainda numa fase de meio de curso universitário (estávamos em período de massificação de ensino e fazia sempre falta mais alguém para ensinar, mesmo que não habilitado para isso), tão diferente de quando eu lá andara, com crianças vivas e que questionavam, fez-me mudar de um ramo científico conducente a uma carreira de investigação (na área de Genética), que já definira, para o ramo educacional. O que fiz sem qualquer hesitação.

O estágio pedagógico deu-me o complemento didáctico que a Faculdade não me dera ainda, aprendi a planificar aulas e a conceber estratégias de ensino-aprendizagem; a pensar nos alunos e nas suas dificuldades, a desenvolver estratégias de interacção para melhor comunicar.

A escola representou sempre um mundo em que me senti bem e os grupos de trabalho são referências em todo o meu percurso. Ensinei durante dez anos, do 7º ao 11º anos, as disciplinas que compõem o currículo das ciências do grupo disciplinar 11º B. De personalidade um pouco irrequieta, desenvolvi projectos com alunos e colegas, integrei uma equipa interdisciplinar de desenvolvimento curricular — o projecto VERTICE — e, quando em 1987, surgiu a oportunidade, inscrevi-me no mestrado em Educação, área de Metodologia do Ensino das Ciências.

O ensino secundário não nos dá tempo para reflectir, vai tudo acontecendo de um modo demasiado rápido, como se os sucessivos toques de 50 em 50 minutos marcassem o ritmo infernal que condiciona a vida de um professor. Há sempre demasiados alunos, demasiados testes, demasiadas aulas para preparar, demasiadas tarefas para cumprir, numa quase incompatibilidade com o decorrer normal dos dias. O mestrado fez-me recuperar o tempo necessário para pensar nas acções, nos significados dessa sucessão alucinante de tarefas a que Perrenoud (1993) chama a *embriaguez da dispersão*, como se já não fosse possível sobreviver a esse estado. Ter tempo para reflectir foi o meu maior ganho.

O INFRA surgiu como o aglutinador dessa nova conquista, ao mesmo tempo que me abria perspectivas para um outro modo de estar na profissão. Deu-me oportunidade de entrar na escola por uma terceira porta; já lá tinha entrado como aluna e como professora, regressava agora no meu novo papel, o de investigadora. Claro que investigar é inerente a uma situação de mestrado que só fica completo com a apresentação de uma dissertação. Mas, ao pertencer ao projecto, a investigação ultrapassou a que se destinava a concretizar o mestrado. Implicou um posicionamento diferente perante a escola, a profissão e os professores, implicou o participar no desenvolvimento de um projecto em todas as fases de evolução, um relacionamento com um grupo de pessoas em permanente aprendizagem, numa perspectiva de inovação e de mudança, corolário do que eu gostava de fazer, mas a que não apreendia antes o verdadeiro sentido.

O INFRA nasceu por iniciativa de Ana Benavente e de João Pedro Ponte, professores do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências. Recolher experiências nas escolas, analisá-las e divulgá-las, numa tentativa de valorizar o que professores e alunos, apesar de nem sempre terem as melhores condições e recompensas, vão fazendo para melhorar o ensino, constituiu o objectivo básico do projecto. A discussão de textos teóricos que nos ajudassem a compreender as motivações, os processos e os produtos das

actividades dos professores, constituiu óptimos momentos de encontro com autores até aí desconhecidos, permitiu partilha e troca de ideias entre pessoas com diferente formação de base. Sessões teóricas, entrevistas a professores, análise das experiências de acordo com referentes definidos previamente ou criados pelo grupo de investigadores e professores, a partir dos relatos, deram lugar a uma verdadeira comunidade de aprendizagem, em que o debate e a reflexão me foram ajudando a crescer.

O contacto com experiências pedagógicas diversificadas no terreno em que se desenvolviam, ao mesmo tempo que no mestrado discutia metodologias de investigação, criou-me a vontade de participar o mais possível para compreender essas experiências, acompanhar processos e contribuir de alguma maneira para a sua evolução. O contacto estreito com o polo do projecto MINERVA da Faculdade, coordenado na altura por João Pedro Ponte, encaminhou-me para os centros de recursos, uma das problemáticas desencadeadas e apoiadas por aquele polo, interesse esse partilhado pelo Ministério da Educação que, através dos concursos do PRODEP, financiou algumas dessas experiências. Temática de interesse comum entre o INFRA e o MINERVA, os Centros de Recursos Educativos tornaram-se o meu terreno de investigação, numa tentativa de querer entender o que eram, como se desenvolviam nas nossas escolas e que implicações tinham para a mudança das práticas. Assim nasceu a minha dissertação de mestrado.

Pouco tempo depois, abriu um concurso para assistente no Departamento de Educação da Faculdade de Ciências, concorri e fui admitida. Começou um novo período da minha vida profissional, com outros alunos e outras problemáticas para desbravar. A minha formação de base, a Biologia, aliada aos novos conhecimentos de natureza epistemológica, didáctico-pedagógica e relacional, deram-me o que considero uma formação privilegiada para interagir com alunos de áreas de ciências e futuros professores. As aulas, o INFRA e também o MINERVA, foram-me ajudando a construir um percurso em que as pessoas, com toda a sua complexidade, interesses, saberes e modos de agir, tomaram uma dimensão prioritária, responsável, de certo modo, pelo meu posicionamento hoje como professora e investigadora.

Acredito que as metodologias de investigação se definem de acordo com os problemas a estudar e não pode haver preconceitos de nenhuma ordem nessas opções metodológicas, mas penso que os problemas de investigação estão de acordo com opções pessoais e profissionais que, por

sua vez, desenham as metodologias. E o INFRA, ao estudar processos mais do que produtos, ao tentar perceber protagonistas, razões e problemas, mais do que olhar só para resultados, foi muito responsável por eu me situar hoje num terreno de investigação em que a minha participação é fundamental para me sentir a investigar, em que os outros, o modo como sentem e interpretam o que fazem, têm um papel principal no meu relato de investigação.

Já na dissertação de mestrado escolhi acompanhar o desenvolvimento de experiências, o que me levou à construção de casos de natureza qualitativa, que me proporcionaram momentos de aprendizagem e partilha extremamente ricos e uma ligação às pessoas envolvidas que ainda hoje perdura. Uma das experiências teve um acompanhamento continuado, muito para além da dissertação de mestrado, tendo constituído, para mim, a oportunidade de avaliar um processo de inovação, tendo por base o conceito positivo de avaliar, para compreender, para ajudar a reflectir e encontrar novos caminhos de evolução de um projecto.

Do MINERVA nasceu também a oportunidade de coordenar um grupo de professores ligados a experiências diferentes de criação de centros de recursos e, mais uma vez, foi a oportunidade de estar no terreno com os verdadeiros responsáveis, discutir com eles o que se ia passando, reflectindo com eles a especificidade das suas experiências e objectivos, compreender em conjunto que não há uma única maneira de fazer as coisas e é isso que dá beleza aos nossos actos, a oportunidade de pôr um pouco de nós próprios naquilo que fazemos.

O tema da dissertação para doutoramento não surgiu de problemáticas anteriores, tinha até aí estudado experiências inovadoras, tinha estado com professores já profissionais, interessados em melhorar o ensino e criar condições na escola para que os seus alunos aprendessem melhor. Mas uma problemática debatida no INFRA e no MINERVA era a formação das pessoas, ou, dito de outro modo, como é que contagia a vontade de fazer bem, de inovar, de mudar a escola? Como é que se pode formar alguém tendo em conta esses objectivos? Mesmo sabendo que só se forma quem quer, e que a introdução de uma inovação na escola traz sempre atrás uma montanha de resistentes.

Passar para a formação inicial foi apenas um pequenino passo, sugestão do João Pedro que me via enveredar pelos centros de formação do MINERVA, incipientes e que não se sabia se iriam funcionar. Poder trabalhar com os meus alunos foi uma perspectiva extremamente aliciante e

desenhar um estudo longitudinal foi o caminho que me pareceu melhor para perceber, do ponto de vista deles próprios, a sua transformação.

Até chegar à sua definição final, foram precisas muitas voltas, foi preciso ir reequacionando fases e processos, aspectos metodológicos e intervenientes. Sabia que tinha que ter três fases distintas, alunos no último ano, estagiários e professores nas suas escolas, mas *quem e como*, eram as incógnitas maiores a vencer. Na primeira fase, decidi abarcar todos os alunos do 4º ano das licenciaturas em ensino. Na segunda fase investigaria três núcleos de estágio, um de Biologia/Geologia, um de Física/Química e um de Matemática, uma vez que me parecia que o estudo do estágio deveria ter em conta os três tipos de licenciaturas básicas, de acordo com as áreas de ensino. A terceira fase constaria, assim, do estudo de jovens professores provenientes dessas licenciaturas e dos núcleos de estágio que tinha investigado.

A primeira fase decorreu tal como tinha previsto, com a recolha de dados através de um questionário de perguntas abertas aos alunos do 4º ano. Seguiu-se, naturalmente, a segunda fase da investigação e, durante um ano, acompanhei a formação de estagiários das três licenciaturas, o de Biologia/Geologia como orientadora pedagógica, os outros como se fosse orientadora, mas sem o carácter de avaliadora final, o que me dava, parecia-me, um estatuto mais fácil perante os estagiários.

Mas se o acompanhamento do grupo de Biologia/Geologia foi natural e resultou bem e se o de Matemática funcionou de acordo com o que esperava, sentindo-se os estagiários libertos do peso da avaliação e vendo em mim a confidente necessária e útil, o mesmo não aconteceu com o grupo de Física/Química. Foi um pouco difícil romper as barreiras e, mesmo considerando que, a partir de certa altura, me davam todas as informações que eu pedia, nunca me aceitaram verdadeiramente como parte do grupo, o que fez com que não conseguisse partilhar dúvidas e preocupações. Esta experiência mostrou-me que os primeiros contactos são fundamentais, o conhecimento que se tem das pessoas, do seu modo de ser, é importante para desbravar as desconfianças iniciais. Os estagiários deste núcleo não tinham sido meus alunos, foram contactados por mim já o seu estágio decorria havia algum tempo, uma vez que não foi fácil escolher o núcleo, porque tive de contactar com todos os orientadores previamente, para lhes dar conhecimento das minhas intenções e, no caso do núcleo de Física/Química, esse processo demorou bastante. Seria necessário ainda mais tempo para que os jovens percebessem o meu papel e a utilidade das informações que me

davam e dos processos que viviam. Sentiram-me como investigadora externa e os seus dados eram despidos de emoção, não percebendo que eu desejava participar nos acontecimentos que estavam a viver.

Os estagiários do núcleo de Matemática, apesar de não terem sido meus alunos, aceitaram-me bem; creio que para isso contribuiu o serem contactados logo no início — eu tinha o apoio expresso dos orientadores — e conhecerem-me de intervenções que tinha feito em sessões do estágio de Matemática na Faculdade, no ano anterior e nas quais também tinham participado.

Todo este processo me mostrou o que já havia constatado noutras investigações, a importância de um período inicial de ganho de confiança dos participantes, a necessidade de troca e ganho de todos com a investigação.

O repensar a natureza da terceira fase de investigação e o optar por entrar no mundo específico dos conhecimentos didácticos dos professores, fez-me seleccionar apenas professores de Biologia/Geologia, uma vez que considero que a minha formação de base não me dá a necessária segurança para analisar conhecimentos de conteúdo científico dos professores fora dessa área. Sendo assim, dos três núcleos investigados trabalhei, em termos de análise/interpretação mais elaboradas, apenas o de Biologia/Geologia, guardando todos os materiais referentes aos outros dois núcleos para um estudo posterior.

A terceira fase de investigação consistiu, assim, no estudo de três professoras de Biologia/Geologia, como produto final, apesar de ter começado com quatro. O abandono deste quarto caso deveu-se a condicionalismos da vida pessoal da professora que não lhe permitiram, apesar de interessada, corresponder às necessárias etapas de uma investigação de tipo narrativo, pressupondo uma interacção muito grande em várias situações de ensino-aprendizagem na escola.

A opção pelo método narrativo deu-se já numa fase a meio da investigação, na segunda fase, quando integrei o grupo de discussão do Projecto DIF (Dinâmicas da formação de professores), coordenado pelo João Pedro, interessado nesta problemática e, no âmbito deste projecto, fiz parte de um grupo de trabalho que integrava investigadores provenientes do Reino Unido e do Canadá, que põem em prática a análise narrativa. Pareceu-me a melhor maneira de aceder ao conhecimento das professoras com quem já pensara trabalhar.

Ao reler o que escrevi, dei-me conta que os momentos que considero mais formativos e que me ajudaram a definir linhas orientadoras de trabalho, estão relacionados com discussão de ideias e partilha de experiências. Talvez por isso, o meu estilo de investigação passe também por partilhar com os outros as minhas descobertas, ao mesmo tempo que deixo os novos saberes entrar num processo que considero evolutivo. Associada à investigação que desenvolvi está, mesmo sem carácter intencional definido à partida, todo um aspecto formador biunívoco que as pessoas que trabalharam comigo fizeram questão de ir referindo. É sabido que sempre que nos envolvemos em qualquer experiência nova há, naturalmente, aprendizagem. Mas se cada um dos participantes nessa experiência constituir um mediador da reflexão do outro, através de questionamento e de avaliação, as consequências podem ser a evolução pessoal e a melhoria das práticas profissionais.

## 1.2. Problemática da investigação

A problemática da investigação foi sendo construída e refeita à medida que os dados iam sendo analisados e davam origem a novos questionamentos numa abordagem indutiva, apesar das linhas básicas de pensamento orientadoras do trabalho. Tinha como referência de partida os processos de formação baseados na *autoformação* de Dominicé (1979/1985) e Pineau e Marie-Michèle (1983), na *reflexão na acção* de Schön (1983), nas *comunidades de aprendizagem* de Zeichner (1993), que, aliados aos *tipos de representação do conhecimento* de Shulman (1987), constituíram núcleos teóricos desencadeadores do processo investigativo, assente numa metodologia de índole qualitativa/interpretativa. A narrativa, desenvolvida fundamentalmente na terceira fase, foi o processo de recolha e de análise de dados que me permitiu o vaivém entre a teoria e o pensamento das professoras, numa reconstrução de uma e de outro.

Deste modo, a investigação pretende ser um contributo para o estudo do desenvolvimento do conhecimento profissional de jovens professores em início de carreira. Parte do pressuposto de que para haver alunos/cidadãos com saberes e competências para desempenharem uma actividade profissional e com capacidade de tomar decisões e intervir socialmente, são necessários professores com formação adequada às exigências dos indivíduos



e da sociedade em geral. Estará a formação inicial a proporcionar os conhecimentos científicos e pedagógicos, entendidos no sentido geral de competências, capacidades, valores e atitudes, necessários aos jovens que enveredaram por uma carreira de ensino?

Este estudo tenta encontrar algumas respostas para esta questão, procurando abarcar as diferentes dimensões da formação, desde as concepções antes da prática, passando pelo confronto com a realidade profissional nas suas vertentes múltiplas no ano de estágio, até à gestão científica e pedagógica — aspectos que podemos designar por *conhecimento didáctico* (Shulman, 1986; Ponte, 1995) — das componentes curriculares, e sua integração nos diferentes papéis na profissão.

A investigação começa com o estudo das concepções e expectativas relativamente à profissão e à escola dos alunos do 4º ano das licenciaturas em ensino, das motivações para a escolha da profissão, assim como dos aspectos significativos da sua aprendizagem. Segue-se o estudo de um núcleo de estágio de Biologia/Geologia em que investiguei, do ponto de vista dos estagiários, o seu processo de formação. Constituirá o estágio um marco no percurso profissional dos jovens professores, propiciador de atitudes face à escola, às aprendizagens e ao saber, conducentes à mudança das práticas tradicionais? Ou, pelo contrário, será o estágio apenas uma etapa necessária à obtenção do diploma, sem grandes oportunidades de reflexão e de questionamento? A análise do modo como se desenrola todo o processo de formação dos estagiários ao longo de um ano, poderá fornecer elementos que constituem indicadores de análise dos resultados de investigação sobre a prática profissional dos professores nos primeiros anos.

O primeiro ano de inserção profissional em que o jovem professor está entregue a si próprio constitui a prova de fogo de toda a formação anterior. Já não existem orientadores nem os colegas do núcleo de estágio. O que fazem estes professores em início de carreira com a bagagem científica e pedagógica que adquiriram nos anos anteriores? Como reflectem sobre as actividades que desenvolvem, a formação anterior e a sua evolução como profissionais? Estas foram as questões iniciais que coloquei a mim própria quando comecei a estudar os modos de agir e de pensar de três jovens professoras de Biologia/Geologia nas suas escolas.

De uma forma mais específica, é numa tentativa de clarificar esta problemática, apresento a seguir o problema central e algumas questões orientadoras da investigação:

*Problema:* Qual o contributo da formação inicial, do ponto de vista de quem se forma, em termos de saberes, competências, atitudes e valores para o desenvolvimento do conhecimento profissional de um jovem professor em início de carreira?

*Questões específicas:*

1. Quais as concepções dos futuros professores em situação de pré-estágio, relativamente à ciência e ao ensino das ciências, à sua formação, à profissão que escolheram, ao estágio e à escola onde vão ensinar?
2. Qual o contributo do estágio em termos de saberes, competências, valores e atitudes para o desempenho profissional ?
3. Quais as concepções dos jovens professores em início de carreira, relativamente à ciência e ao ensino das ciências, à sua formação, à profissão e à escola onde desempenham a sua profissão ?
4. Quais as estratégias utilizadas pelos jovens professores para ensinar conteúdos científicos de modo a tornarem-nos ensináveis e compreendidos pelos alunos?
5. Como valorizam os jovens professores os saberes de ordem científica e educacional adquiridos durante a formação inicial e como os utilizam na sua prática?
6. Em que aspectos da sua actividade profissional se sentem os jovens professores mais imprevistos pela sua formação inicial?

### **1.3. Relato da investigação**

O relato da investigação está dividido em duas partes, abrangendo 12 capítulos. Inclui ainda a lista da bibliografia usada e um conjunto de anexos.

O capítulo 1 contém a Introdução, onde apresento, resumidamente, o meu percurso profissional, reflectindo sobre os momentos que considero mais significativos. Faço algumas considerações sobre o processo que me levou à investigação actual e apresento a problemática e as questões

orientadoras. No subcapítulo que denominei *Relato da investigação* indico o que consta em cada um dos capítulos que compõem a dissertação.

A primeira parte do relato diz respeito à fundamentação teórica da investigação e abarca quatro capítulos.

No capítulo 2 — *Representação do conhecimento do professor* — começo por discutir o conceito genérico de representação social, quais os domínios em que as representações podem ser estudadas, focando o aspecto do domínio científico. No subcapítulo denominado *Representação e cultura científica* discuto a relação entre representações sociais e a cultura científica dos cidadãos, dando ênfase aos diferentes tipos de públicos relativamente ao conhecimento científico. Num subcapítulo a que chamei *Conhecimento científico e ensino das ciências* discuto alguns aspectos relacionados com o conhecimento científico e suas implicações no ensino das ciências. Discuto a relação entre as nossas representações e os processos cognitivos de integração dos novos conhecimentos, à luz do conceito de cognição, de acordo com diferentes autores. Faço especial referência à epistemologia cognitivista que defende que a origem do conhecimento não está no sujeito nem no objecto encarados individualmente, mas emerge através da sua interacção. Apresento ainda alguns estudos que discutem a relação entre as crenças epistemológicas dos professores e os seus efeitos no ensino. No subcapítulo *Formas de conhecimento e ensino das ciências* discuto os modos de representar o conhecimento científico e o seu ensino-aprendizagem, o conhecimento didáctico, o conhecimento prático, o conhecimento estratégico, a reflexão como um dos processos de aceder ao conhecimento do professor e de evoluir como profissional. Este capítulo inclui também um pouco da história do *Ensino das ciências na educação*, e da Biologia, como alcançou o estatuto de disciplina e se afirmou através do seu ensino.

No capítulo 3 — *Formação, conceito e modelos* — discuto o conceito de formação e apresento diferentes perspectivas, de acordo com diferentes autores, e faço referência à importância dos contextos de formação. Apresento no subcapítulo a que dei o nome de *Programas de formação* alguns programas de formação inicial no estrangeiro — principalmente nos Estados Unidos, descrevendo, em alguns casos, com algum pormenor, esses programas de formação. Incluo, nesta parte do capítulo, considerações de vários autores sobre a reflexão partilhada, associada à formação, uma vez que grande parte dos programas de formação que apresento se baseiam neste conceito. Este capítulo inclui ainda um subcapítulo em que discuto a *Formação em situação de grupo*, com o contributo, fundamentalmente, de

autores da Psicologia Social. Faço referência também, noutra subcapítulo, aos modelos de formação que existem em Portugal.

No capítulo 4 — *O professor em início de carreira* — apresento algumas definições de competência e profissionalidade, tentando encontrar por entre os textos teóricos, linhas de compreensão da prática dos professores. Falo, no subcapítulo a que chamei *Professores competentes em início de carreira*, nas características e conhecimentos dos professores em início de profissão, identifico os medos e dificuldades, de acordo com investigações realizadas por vários investigadores, tentando encontrar referências que me ajudem a perceber os jovens professores com quem trabalhei ao longo de todo o processo investigativo. No subcapítulo *Aprender a ensinar* agrupei algumas sugestões de investigadores sobre formação, a partir dos resultados das suas investigações com jovens professores. Faz ainda parte deste capítulo a apresentação genérica do curso da licenciatura em Ensino da Biologia da Faculdade de Ciências, uma vez que são de Biologia as jovens professoras participantes das segunda e terceira fases da investigação.

No capítulo 5 — *A narrativa* — discuto os aspectos teóricos da narrativa como processo de representação da realidade, de investigação e de relato de investigação, os processos de análise e a validação do método. Poderia ter incluído este texto no capítulo da metodologia, mas preferi dar-lhe um carácter de alguma autonomia, pelo peso que considero ter na minha investigação, e por considerar que merece estatuto de capítulo teórico orientador da investigação e não estar apenas ao serviço dela.

A segunda parte diz respeito à investigação empírica e consta de sete capítulos.

No capítulo 6 — *Metodologia* — apresento os aspectos teóricos metodológicos que fundamentam a investigação. Faço referência à investigação de natureza qualitativa, interpretativa, concretizando com os estudos etnográficos e de caso. Deste capítulo fazem parte também os procedimentos nas três fases de investigação, cada uma com uma metodologia diferenciada, a 1ª fase recorrendo a um questionário aberto com análise de conteúdo das respostas, a 2ª fase utilizando o estudo de caso — um núcleo de estágio de Biologia/Geologia — e a 3ª fase apresentando três estudos de caso de três professoras — Maria, Tânia e Lina — em que a componente narrativa é determinante.

No capítulo 7 — *Profissão professor-concepções antes da prática* — apresento os resultados referentes à primeira fase da investigação, tentando responder à primeira questão da problemática.

No capítulo 8 — *O caso do núcleo de estágio de Biologia/Geologia* — apresento os resultados referentes à segunda fase, tentando responder à segunda questão da problemática.

Nos capítulos 9, 10 e 11 apresento os resultados da terceira fase da investigação referentes às professoras, respectivamente, *o caso de Maria*; *o caso de Tânia* e *o caso de Lina*, com resposta a todas as questões da problemática.

No capítulo 12 — *Conclusão* — faço o cruzamento dos resultados, relacionando com a teoria e tentando dar resposta ao problema principal. Discuto possíveis caminhos de investigação e formação, e apresento algumas recomendações.

Devo dizer que todos os nomes apresentados ao longo de todo o texto são fictícios para preservar o anonimato dos participantes, garantindo a confidencialidade das informações. As citações dos resultados da primeira fase de investigação, identificam apenas se se trata de um aluno de Biologia/Geologia, se de Física/Química ou de Matemática. As citações da segunda e terceira fases reportam-se ao nome da pessoa. Cada citação das professoras da terceira fase é identificada por uma letra, que se refere à inicial do nome inventado da pessoa (uma vez que cada caso é individualizado), seguida de um número que indica a entrevista de onde foi retirada a citação e separada, por um traço, de outro número que representa a página do excerto.

As traduções de originais estrangeiros são da minha responsabilidade.

## Parte I - Referencial teórico

## CAPÍTULO 2

# REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO DO PROFESSOR

We reconstruct cultures through our own acts of representation. It is incumbent on us not only to recognize the fact that we do such things but also to do them carefully, responsibly and explicitly.

(Amanda Coffey & Paul Atkinson, 1996, p. 137)

Vivemos num mundo que partilhamos com os outros, interagimos de formas convergentes ou conflituais para compreendermos, gerirmos e enfrentarmos o que nos rodeia. Fabricamos representações sociais que nos ajudam a aceder a fenómenos directamente observáveis ou reconstruídos a partir da investigação científica. Estes fenómenos tornam-se, após alguns anos, um objecto central para as ciências humanas. *As representações circulam nos discursos, são transmitidas pelas palavras, veiculadas nas mensagens e imagens mediáticas, cristalizadas nas condutas e nos arranjos materiais ou espaciais* (Jodelet, 1989, p. 32). São formas de conhecimento, socialmente elaborado e partilhado, caracterizadas por uma visão prática e concorrente à construção de uma realidade comum a um conjunto social.

Este tipo de conhecimento, muitas vezes designado como senso comum, distingue-se do conhecimento científico. Mas devido à sua importância na vida social, o estudo das representações é tão fundamental como o estudo do conhecimento científico, uma vez que são interpretações que regem as nossas relações com os outros e o mundo. Ou, como dizem Berger e Luckman (1966/1987) *a vida quotidiana apresenta-se como uma realidade interpretada pelos homens e subjectivamente dotada de sentido*

*para eles, na medida em que forma um mundo coerente* (p. 35). A biografia de cada pessoa tem inerentes as marcas históricas do tempo vivido, interpenetra-se com as biografias dos outros, construindo uma realidade pessoal, mas, ao mesmo tempo, colectiva, com diferentes expressividades e atitudes. Desta multiplicidade de interações, numa tentativa de percebermos o outro, não surgirão interrogações sobre o sentido do que fazemos, sobre o que está por detrás das nossas acções, sobre os processos que nos levam a concretizar as nossas representações e crenças sobre a realidade? Pensando nos professores, sabemos que *a representação que têm da sua profissão, da instituição em que trabalham e dos alunos, influenciará o modo de viver a profissão, influenciará as suas práticas em relação aos alunos* (Benavente, 1990, p. 92), embora a complexidade do fenómeno educativo, não permita estabelecer uma linearidade entre atitudes e comportamentos.

Comecei este capítulo teórico com o conceito de representação; porque todo este trabalho, quer na abordagem metodológica que utilizo, quer nas questões da problemática que orientam o estudo, tem subjacente o modo como cada indivíduo interroga e interpreta os sinais da realidade que constrói.

## 2.1. Representação e cultura científica

Representar corresponde a um acto do pensamento pelo qual um sujeito se relaciona com um objecto. Este pode ser uma pessoa, uma coisa, um acontecimento material, psíquico e social, um fenómeno natural, uma ideia, uma teoria, podendo ser tanto real como imaginário. Não há representação sem objecto, aliás, aquele toma o lugar deste, torna-o presente quando está longe ou ausente. É a representação mental do objecto que o restitui simbolicamente. Por outro lado, constituindo um acto de pensamento, a representação traz consigo a marca do sujeito e da sua actividade, o que lhe dá um carácter construtivo, criativo e autónomo. Até as relações entre o homem e o ambiente são mediadas através da actividade orientada para o objecto, no decurso da qual o sujeito constrói uma imagem do objecto em questão. Dito de outra maneira, os objectos obtêm uma forma subjectiva na mente do sujeito em acção. E esta imagem ou representação do objecto pode servir como meio de orientação do sujeito no seu ambiente (Christiansen e Walther, 1986).



O estudo das representações sociais assenta no postulado fundamental de que há uma correspondência entre as formas de organização e de comunicação sociais e as modalidades do pensamento social visto sob o ângulo das suas categorias, das suas operações e da sua lógica. Vindo de Durkheim (Jodelet, 1989) que defendia um isomorfismo entre representações e instituições, o estudo das representações sociais desenvolveu-se de acordo com o foco de atenção de diferentes autores, dentro da Psicologia social. Durkheim separa as representações colectivas das individuais, consideradas como o conceito das percepções ou das imagens. Estas, dizendo respeito a cada indivíduo, são variáveis e constituem um fluxo contínuo, têm por base a consciência de cada um, enquanto as representações colectivas têm por base toda a sociedade. Estas últimas, estão na origem das primeiras, uma vez que é compreensível que uma representação seja partilhada por todos os elementos de um grupo, do mesmo modo como partilham valores culturais, como, por exemplo, a língua. Têm por função manter ligações entre os elementos, do mesmo modo que perduram através das gerações, exercendo sobre os indivíduos um certo constrangimento, comum a todos os factos sociais.

Em França, este movimento teve como impulsionador Serge Moscovici e depressa se estendeu a diversos países da Europa e da América. Moscovici (1989) explica os fenómenos cognitivos a partir dos grupos e das interacções sociais. E insistiu, particularmente, no papel da comunicação social, pela sua contribuição, por um lado, para a abordagem dos fenómenos cognitivos, e, por outro lado, por jogar um papel fundamental nas interacções que contribuem para a existência de um universo consensual. Além disso, o estudo da comunicação reenvia-nos para os fenómenos de influência e de pertença social, decisivos na elaboração dos sistemas intelectuais e das suas formas. Moscovici estudou a comunicação a três níveis, ao nível da emergência das representações em que as condições afectam os aspectos cognitivos, ao nível do processo de formação das representações, no plano das significações e sua utilidade, e ao nível das dimensões das representações relacionadas com a conduta, como a opinião, a atitude e os estereótipos sobre os quais intervêm os sistemas de comunicação mediática.

São múltiplos os domínios de estudo das representações sociais. No domínio científico, por exemplo, o estudo das representações tem como objecto as teorias e disciplinas científicas, a difusão dos conhecimentos, a Didáctica das Ciências, o desenvolvimento tecnológico. No domínio da Psicologia, a personalidade, a inteligência, os grupos, são alguns dos

objectos de estudo. O campo educativo surge como um campo privilegiado para se perceber como se constroem, evoluem e se transformam as representações sociais. A instituição escolar, os papéis dos professores, a formação, a relação entre os diferentes grupos sociais que compõem a escola, têm sido alguns dos focos de observação dos investigadores, embora considerando a educação no seu aspecto mais genérico, os estudos abranjam outras questões como a etnia, a identidade profissional e cultural, as relações intergrupos, a diferenciação de género.

Segundo Harré (1989) é pouco provável que uma cultura onde pensamentos e sentimentos pessoais contem pouco comparados com condutas públicas e colectivas, desenvolva instrumentos gramaticais facilitadores do pensamento reflexivo. Uma tal cultura favoreceria o *eu digo* em vez do *eu penso* como o meio apropriado de estabelecer trocas numa conversação. Mas é nos indivíduos que se repercutem as acções e os discursos ditos publicamente, por isso, mesmo no quadro de uma reflexão privada, cada indivíduo funciona num quadro conceptual onde os outros o situam ou onde situa os outros. Uma cultura assente na valorização do pensamento individual, tendo em conta a crítica, a partilha de saberes e as tomadas de decisão, estaria interessada na criação de estruturas de reflexão individual e partilhada. Os fundamentos dos programas educativos, entendidos como pilares da educação dos cidadãos, assentam em considerações psicológicas e sociológicas orientadoras da acção nas instituições escolares. As representações dos diferentes actores sociais influenciam o modo como encaram a educação, as concepções relativamente aos conteúdos e aos próprios agentes do processo educativo, influenciando, por sua vez, a acção directa nas relações pedagógicas que estabelecem.

Após considerações genéricas sobre as representações sociais, passo a discutir o aspecto específico da sua relação com a ciência, evidenciando a influência que os diferentes públicos sociais podem ter no próprio conhecimento científico e no modo como este é divulgado.

O interesse do grande público pela ciência e a tecnologia tem crescido nas últimas décadas e manifesta-se nomeadamente por um consumo de produtos culturais ligados aos saberes científicos e tecnológicos. Este pedido faz com que aumente a oferta desses produtos, ligada a estratégias diversas de comunicação. Mas esta divulgação não leva à partilha bidireccional do saber, não redistribui o conhecimento científico a partir de quem o produz. Se a ciência está hoje omnipresente graças aos media, a apropriação do saber científico fica ligada à posição diferenciada dos indivíduos no campo social. No entanto, são múltiplas as formas de

representar esse conhecimento de modo a ser divulgado, permitindo, por vezes, interpretações diferenciadas, de acordo com realidades ideológicas, políticas e culturais.

Ciência e divulgação científica estão indubitavelmente ligadas hoje em dia e os cientistas sabem como é importante essa divulgação para além do círculo restrito da sua comunidade. Stephen Jay Gould (1985/1991), um dos grandes comunicadores relativamente à ciência, afirma que grandes sábios europeus não hesitaram em usar a linguagem vulgar para divulgar as suas descobertas. Dá como exemplo Galileu que decidiu utilizar o italiano em vez do latim para publicar as suas ideias, ou Darwin que escolheu obras de grande difusão para apresentar a sua teoria da evolução. Poincaré, Einstein, Haldane e, mais recentemente, o casal Damásio, mostraram-se capazes de exprimir o resultado do seu trabalho numa linguagem comum, sem ter de simplificar ou desvirtuar os conceitos científicos. Mas quando falamos em divulgação em ciência temos de pensar em diferentes categorias de público. De acordo com Ziman (1994), podemos considerar quatro categorias: O público em geral, dizendo respeito à grande maioria da população, sem uma educação particular ou envolvimento na ciência; o público atento, interessado ou vocacionalmente envolvido em actividades científicas; a comunidade científica, fazendo ciência ou reagindo directamente às mensagens científicas; os mediadores e metacientistas, apresentando as tendências sobre a natureza e papel social da ciência.

Cada um destes públicos tem uma representação diferente sobre os outros, sobre como deve ser compreendida a ciência, reflectindo diferentes grupos de valores e interesses, definindo, por sua vez, caminhos diferentes no modo como deve ser ensinada. Estes públicos, definidos tendo em conta critérios de educação de base, estatuto social, expectativas sociais ou vocação, interpenetram-se nas suas fronteiras e distinguem-se, por vezes, pelas atitudes relativamente à ciência. Os cientistas e os professores de ciências tendem a dar ênfase à interpretação cognitiva, enquanto que activistas sociais se concentram nas atitudes éticas. Economistas políticos estão interessados nos aspectos instrumentais, enquanto que os filósofos tentam descobrir o que é e o que significa a ciência.

Se se torna difícil definir ciência, uma vez que é uma palavra aplicada a um conjunto de disciplinas ou que inclui um corpo lato de qualquer conhecimento ordenado ou codificado, tornou-se quase impossível encontrar um critério que teste se um corpo particular de informação, técnica ou teoria é científica (Ziman, 1994). Do mesmo modo, é difícil definir comunidade científica que inclui, para só nomear três grandes

grupos, os investigadores que fazem descobertas científicas, os técnicos que as aplicam e os professores que as ensinam. As representações estereotipadas sobre cada grupo, como, por exemplo, "o conhecimento científico é apanágio dos cientistas", "o cidadão comum é ignorante no que diz respeito à ciência", "os métodos científicos de observação, testagem, inferência e invenção são extremamente eficazes", "os cientistas são pessoas excepcionalmente inteligentes", "a atitude científica é admirada pela sua fria objectividade", tomadas em conjunto, têm um papel importante na compreensão generalizada sobre a ciência.

Até tempos recentes, os filósofos das ciências, de um modo geral, suportavam as visões dos cientistas sobre o *status* da ciência como um corpo de conhecimentos, enquanto os historiadores estavam mais preocupados com o relato do progresso científico e tecnológico. Mas temos de acrescentar, hoje em dia, os especialistas da sociologia do conhecimento científico que dão atenção aos elementos sociais por entre o processo de investigação e dão ênfase à construção social do conhecimento científico. Por essa razão, argumentam que aquele é culturalmente relativo, na medida em que, em primeiro lugar, exprime os interesses dos grupos de cientistas lutando entre eles pelo poder ou contra outras forças sociais. Dito de outro modo, fornecem bases para uma atitude céptica contra a reclamação da ciência de ser a fonte privilegiada de verdade acerca do mundo. Todo o debate gerado por estas críticas, basicamente positivo, pode, no entanto, dar azo a atitudes anticiência, levando, por sua vez, os cientistas a reclamarem contra as falsas representações da sua actividade.

Miller (1994) afirma que compreender a natureza da ciência é uma importante parte da nossa herança cultural. Deste modo, há uma variedade de usos para o conhecimento científico, desde a conduta da própria ciência até à compreensão da nossa cultura. Para aquele autor, a ciência e a linguagem científica são, basicamente, produtos do trabalho dos cientistas. No seu sentido mais fundamental, a ciência é o que os cientistas fazem. As teorias básicas e modelos de qualquer disciplina são um reflexo do paradigma corrente do trabalho dos cientistas num campo específico. Nesta ordem de ideias, o resultado do conhecimento científico é a evolução da própria ciência. A natureza básica das teorias e do discurso científicos continuará a ser criada pelos processos da ciência e não pela necessária informação dos não cientistas.

Pensando, no entanto, nos diferentes públicos, há que equacionar o grau de necessidade de aceder ao conhecimento científico, tendo em conta especificidades de actuação a nível de intervenção social, desde os técnicos

que aplicam ciência, ao cidadão comum. A literacia científica, de acordo com intervenções públicas de políticos e educadores, apoiados em estudos recentes em vários países do mundo (Miller, 1994), exige: (i) um vocabulário básico de termos e conceitos técnicos e científicos; (ii) um conhecimento dos processos ou métodos da ciência para testar os nossos modelos da realidade; e (iii) a compreensão do impacto da ciência e da tecnologia nos indivíduos e na sociedade.

Todo o debate à volta do conhecimento científico e da literacia dos cidadãos conflui, necessariamente, para o ensino das ciências. E não basta encontrar o conjunto dos conhecimentos em termos do que ensinar, mesmo tendo em conta as implicações sociais da ciência e da técnica ou os objectivos de valorização dos cidadãos ou ainda as necessidades reais de especialistas nos diferentes campos da ciência, para se estabelecer um currículo que concilie os objectivos dos diferentes públicos. Há que discutir também o modo como se aprende, quais os melhores caminhos para os professores transmitirem o conhecimento e quais as estratégias que melhor possam aliar a aprendizagem de conhecimentos científicos ao desenvolvimento de competências e de atitudes cívicas. É o que pretendo com o desenvolvimento do subcapítulo seguinte.

## 2.2. Conhecimento científico e ensino das ciências

Fazendo uma retrospectiva sobre o ensino das ciências nos últimos dez anos, no Reino Unido, Solomon (1994) identificou três tendências que assentam nas diferenças de compreensão sobre o que é o conhecimento científico e, conseqüentemente, no modo como se entende que deve ser a educação científica.

A primeira tendência considera que o objectivo da educação é simplesmente passar para a próxima geração a cultura do passado. Em termos de educação científica, é considerar que deve ser ensinado apenas os factos, as leis, as teorias, isto é, as bases que os alunos precisam para se tornarem mais tarde cientistas. A cultura científica tem de ser transmitida para que a investigação tenha continuidade e este é, sem dúvida, um dos princípios básicos da educação em ciência.

Outra tendência concentra-se menos na educação em termos de conhecimentos passados e mais em ajudar os alunos no presente, na perspectiva pessoal e tecnológica, tendo em conta exigências vocacionais. A

ciência é vista como a fonte da invenção e inovação industriais, logo é dever dos professores de ciências formarem técnicos qualificados. Esta visão mais instrumental da ciência levou a tornar o seu ensino mais estimulante para os jovens, de modo a estar à altura da competição tecnológica.

Uma terceira tendência nada tem a ver com a prática científica como investigação ou como uma vocação. Trata-se da educação em ciência para cidadãos que dela possam precisar, mesmo que não tenham consciência dessa necessidade, como uma base de pensamento e decisão sobre medidas políticas e sociais.

Estas tendências têm estado presentes nos currículos científicos, quer separadamente, quer coexistindo, numa tentativa de responder aos diferentes públicos sociais. Por exemplo, o lema *ciência para todos e não apenas para futuros cientistas* tem orientado programas científicos escolares em vários países. Como, para isso, é necessário estimular um grupo bastante diversificado de alunos para a aprendizagem da ciência, o enquadramento teórico desta abordagem assenta na concepção de aprendizagem de Dewey (1933) segundo a qual os alunos necessitam de começar com um problema que identifiquem e interiorizem. Este autor considera que a incidência numa situação problemática conhecida pode melhorar atitudes e encorajar a criatividade. E atitudes mais positivas e maior criatividade tornam possível a muitos alunos compreenderem melhor a informação científica.

Já há várias décadas também que o debate sobre a controvérsia conteúdo/processo em ciência se vem mantendo, dando origem a orientações diferenciadas relativamente ao seu ensino. A tónica no conteúdo ou a sobrevalorização do processo relacionam-se, de certo modo, com o privilegiar uma das tendências referidas por Solomon, numa tentativa de dar resposta às metas que se consideram que deve alcançar o ensino do conhecimento científico. Yager e Penick (1990) afirmam que um debate desta natureza é improdutivo, uma vez que a ciência não pode ser só caracterizada pelo conteúdo, os produtos produzidos pelos cientistas, nem só pelo processo, as actividades que levam os cientistas a novos conhecimentos. Os programas em ensino das ciências não podem desenvolver-se se a preparação científica se foca na mestria dos conteúdos e a componente educacional se foca no processo. Estudos em ciência cognitiva, referidos por aqueles autores, revelam que mais de 80% de físicos nas universidades não relacionam os conceitos e os problemas que parecem conhecer com situações da vida real. Até bons alunos conservam teorias ingénuas e erradas do mundo real, aprendem regras de cor e desempenham tarefas para as quais não vêem aplicação nas suas vidas.

Hurd (1978) lamenta o facto de que muitas tentativas de apresentar a ciência como uma série de processos tenha falhado. No que diz respeito à Biologia, aquele autor diz mesmo que o desenvolvimento do inquérito científico como um objectivo maior no ensino da Biologia parece ter tido um efeito mínimo na escola secundária. Houve um longo processo de renovação da educação científica iniciada nos anos 50 com o movimento da aprendizagem por descoberta, de que Bruner (1966) foi um dos defensores. Com um forte cunho indutivista, em que se privilegiava a observação livre e a experimentação, surgiu por oposição a um ensino transmissivo em que o aluno era um mero receptor. Entendida, por vezes, de uma forma reducionista, levou à distorção sobre a natureza da ciência transmitida pelo ensino, como consequência de uma epistemologia espontânea do professor (Gil, 1994). Era transmitida a ideia cumulativa de ciência, ignorando crises e profundas reestruturações. Esquecia-se o papel essencial da formulação das hipóteses e de construção de corpos coerentes de conhecimento, as teorias, e o método científico era apresentado como uma sequência linear de passos, levando ao conhecimento científico no estágio final, sem qualquer referência à situação problemática que o originou, à sua evolução histórica, às dificuldades e limitações desse conhecimento, que aparecia como verdade absoluta. Os debates sucederam-se ao longo de décadas e o próprio Bruner, uns anos mais tarde, completa o modelo de aprendizagem por descoberta, juntando-lhe o conceito de aprendizagem por invenção (que foi buscar a Piaget) e juntando-lhe ainda a noção da importância da negociação e da partilha. Nesta ideia, aprendizagem é vista como uma actividade comunitária, uma partilha de cultura (Bruner, 1986).

Para Gil (1994) não é possível *aprender ciência* (aquisição de conhecimento conceptual e teórico), sem *aprender acerca da ciência* (desenvolver a compreensão da natureza e métodos da ciência e das interações complexas entre ciência e sociedade) e sem *fazer ciência* (desenvolver competências com inquérito científico e resolução de problemas). Hodson (1992), concordando com Gil, acrescenta que os alunos desenvolvem a sua compreensão conceptual e aprendem melhor por envolvimento no processo científico, desde que haja suficiente oportunidade para apoio e reflexão.

Todas estas questões à volta do que devem conter os currículos de ciências e como devem os alunos ser ensinados para melhorarem a sua cultura científica, baseiam-se nos resultados da investigação, nomeadamente os que se relacionam com o modo como os indivíduos aprendem, ou seja, como incorporam os novos conhecimentos nas suas estruturas cognitivas.

Vou explorar esta questão, partindo de um tema de debate em ensino das ciências — a resolução de problemas — para discutir em seguida, à luz de conceitos da Psicologia Cognitiva, alguns estudos levados a cabo com professores de ciências e relacionados com a problemática do ensino e da aprendizagem da ciência.

O conceito de resolução de problemas evoluiu desde a concepção behaviorista de Thorndike, com as teorias desenvolvimentistas de Piaget e os seus estádios progressivos para a aquisição de traços cognitivos. Por outro lado, a escola da Psicologia Gestaltista avançou com a ideia de que o cérebro organiza a informação através da construção de redes conceptuais e que estas estruturas orientam os indivíduos na procura de soluções plausíveis. Hoje, os que defendem esta teoria da aprendizagem — construtivismo — fazem parte da corrente dominante da Psicologia Cognitiva contemporânea. Nesta perspectiva, problemas são definidos como a procura do equilíbrio entre os conceitos inerentes à situação problemática e o esquema conceptual do indivíduo (Audet e Abegg, 1996).

Quando indivíduos experientes em resolução de problemas têm de responder a determinadas situações problemáticas, analisam as suas características principais e categorizam-nas através de uma estrutura conceptual do seu conhecimento de base (Novak, 1977). Os principiantes são atraídos pelas características superficiais de um problema ou pela sua fraseologia. Indivíduos experientes reagem mais cautelosamente, sabendo que o melhor caminho para chegarem ao fundo do problema é esperarem até obterem a informação suficiente. No fundo, o que distingue experientes de principiantes é que sabem seleccionar informação que é relevante para o problema que têm entre mãos. Mas se considerarmos que *cognição é um processo construtivo onde ocorrem mudanças conceptuais através de interacções, contextualizadas, entre a pessoa e o seu ambiente* (Audet e Abegg, p. 41), o processo de resolução de problemas passa a ter implicações no modo como uma sala de aula é concebida, de modo a criar condições de interacção entre os alunos, permitindo evolução individual em situação de grupo. Esta concepção insere-se dentro de um quadro de epistemologia construtivista, que assenta no princípio de que os sujeitos humanos constroem o seu conhecimento dos objectos, incluindo outros humanos, pela interacção com eles.

Várias versões de uma epistemologia construtivista foram propostas em Psicologia. Autores como Mead (1934), Piaget (1967/1973), Vygotsky (1978) e Leont'ev (1981, citado por Christiansen e Walther, 1986), por exemplo, têm pontos de vista um pouco diferentes. Embora concordem na



suposição geral que o conhecimento deriva da interacção sujeito/objecto, diferem no modo como vêem a natureza dessa interacção. Wertsch e Lee (s/d) propõem vários níveis de análise numa teoria de acção, considerada, de acordo com estes autores, como aquilo que um sujeito faz num contexto determinado. O nível individual de análise em Psicologia tem como mais proeminente defensor Piaget e a sua Epistemologia Genética, segundo a qual, cognição é entendida como o desenvolvimento através das representações da criança e internalização de regularidades emergentes da interacção com objectos.

O nível microsocial inscreve-se no paradigma desenvolvimentalista cognitivo de que Mead (1934) é um dos defensores. Segundo este paradigma, cognição é um processo de construção de intencionalidade e acção por meio da internalização de modelos interactivos estabelecidos não só com o objecto, mas também com agentes intencionais e com uma meta definida. A acção tem, de acordo com esta visão, um carácter intersubjectivo, entrando outro elemento na definição que é o aspecto social.

O nível macrosocial de análise defende outras abordagens que pressupõem que vários contextos intersubjectivos sejam ligados por processos que pertencem a um nível de análise mais amplo, como a commodificação do trabalho e do indivíduo, a reificação da *praxis*, a racionalização da acção social, que podem ser vistas numa abordagem marxista como parte de um processo socio-histórico e dialéctico. De acordo com este nível de análise, os princípios de um sistema de inter-relações a nível societal, estão na base do desenvolvimento de uma epistemologia construtivista. Vygotsky (1978), defendia, por entre os psicólogos cognitivos, que estes princípios são tão necessários para compreender contextos interactivos, objectos e agentes, como são as suas componentes físicas e intersubjectivas, governando o desenvolvimento psicológico pela sua transformação por meio de uma relação dialéctica. A unificação destes três níveis de análise é feita, de acordo com Wertsch e Lee (s/d), através da linguagem. O discurso pode dizer respeito ao indivíduo e ao objectivo da acção, ao processo intersubjectivo e ao processo macrosocial:

O facto de o discurso ser sensível aos três níveis de funcionamento, pode explicar porque é que Vygotsky acreditava que a mediação da acção pela linguagem transforma o desenvolvimento da mente ao longo de linhas dialécticas e que os princípios do desenvolvimento cognitivo não são biológicos ou individuais, mas socio-históricos (p. 196).

As teorias cognitivas, ao explicarem como se processa o conhecimento, dão, de uma maneira mais ou menos explícita, indicações para a acção a diferentes níveis. Dito de uma forma mais específica, programas educativos, sugestões metodológicas, planificação, organização e concretização das práticas educativas, definem-se de acordo com princípios orientadores que têm por base opções epistemológicas da origem do conhecimento.

Hoje em dia, a educação em ciência dá ênfase mais ao aluno do que ao professor, uma vez que a aprendizagem é vista como um processo activo, sendo o resultado da interacção entre a informação e o modo como o aluno a processa, pressupondo percepção e conhecimento pessoal (Yager, 1991). De acordo com este autor, durante as três últimas décadas a fé no conhecimento científico objectivo serviu como base inquestionável para a maior parte do ensino das ciências nas escolas secundárias. Neste momento, esse paradigma epistemológico tradicional está a ser posto em causa, embora muitos professores continuem a proceder como se nada se tivesse passado. Para os construtivistas, para quem o conhecimento não é uma representação objectiva de um observador independente do mundo, não há correspondência entre realidade e verdade. Nesta ordem de ideias, a ciência não fornece verdades, oferece um caminho para interpretarmos acontecimentos da natureza e lidarmos com o mundo. Este lidar com o mundo pressupõe uma natureza adaptativa, muito biológica do ponto de vista de resposta comportamental. Pegando no conceito de adaptação de Piaget, para explicar a cognição, von Glasersfeld (1988), um construtivista, faz um paralelismo com o conceito de adaptação existente na teoria da evolução. Na filogenia nenhum ser vivo pode, activamente, modificar as suas características para seguir um ambiente em mudança. A natureza não selecciona o que nela encaixa, apenas deixa viver os indivíduos que têm as características necessárias para responderem ao ambiente. O conceito de equilíbrio subjacente às duas teorias — a da evolução e do conhecimento — é do mesmo tipo, dinâmico, respondendo a estímulos, criando modelos adaptativos de comportamento e predições úteis.

Numa abordagem behaviorista de ensino e de aprendizagem, a tarefa do professor consiste em providenciar um conjunto de estímulos e reforços que levem os alunos à resposta apropriada. Se se pretende que os alunos desenvolvam um determinado comportamento, esse modelo é apropriado. Mas se o objectivo da educação é compreender, sintetizar, aplicar e ser capaz de usar a informação em situações novas, então o modelo terá de incidir na comunicação, na colaboração, na elaboração de significados,

passando pela integração do que se ouve nas estruturas conceptuais internas, que é o que defende uma abordagem construtivista. *A aprendizagem é o produto de auto-organização* (Yager, 1991, p. 55).

Professores construtivistas da ciência promovem trabalho de grupo, troca e debate de ideias, incentivam os alunos a procurarem informação, formulam questões abertas, encorajam os alunos a procurarem causas e prever consequências, a usarem aprendizagem cooperativa e a desafiarem os conhecimentos e ideias uns dos outros. É interessante verificar que o desenvolvimento destas competências e atitudes é preconizado pela maior parte dos currículos científicos, numa tentativa de responder às diferentes solicitações sociais. A questão está na sua transposição para a prática.

Para Yager, a base da educação científica está no desenvolvimento das capacidades de análise, de reflexão, de argumentação e da reformulação de ideias à luz de novas evidências. Este autor apresenta um modelo construtivista de ensino das ciências proposto por investigadores do *National Center For Improving Science Education*. Este modelo baseia-se em quatro aspectos: *convite*, que consiste na observação do que rodeia os alunos para procura de pontos de curiosidade, que tem por base considerar possíveis respostas às questões levantadas, detectar fenómenos pouco vulgares e identificar situações em que as percepções dos alunos variam; *exploração*, que incide em desencadear processos de procura de informação, inventar alternativas, experimentar com materiais, desenhar modelos, recolher e organizar dados, discutir soluções, definir parâmetros de investigação, avaliar alternativas, identificar riscos e consequências e analisar dados; *proposta de explicações e de soluções*, que consiste em comunicar informação e ideias, construir e explicar modelos, construir uma nova explicação, rever e criticar soluções, discutir múltiplas respostas ou soluções em assembleia, promover avaliação entre pares, integrar uma solução em conhecimento e experiência já existentes; *entrar em acção*, que implica tomar decisões, aplicar conhecimentos, partilhar informação e ideias, formular novas questões, usar modelos e ideias para desencadear novo debate.

Em 1990, Yager e Penick apresentaram três abordagens para o ensino das ciências, relacionando ciência e sociedade, centrados no aluno, embora prevendo envolvimento um pouco diferente na acção, de acordo com o ponto de partida: 1. *Abordagem de mestria de conceitos*, em que o aluno estuda os conceitos tentando encontrar causas, prever consequências, considerando problemas ambientais na comunidade, e combinar informação para tomar decisões sobre esses problemas comunitários. 2. *Abordagem*

*pelo processo*, em que o aluno formula hipóteses e planifica experiências, revê questões e simula experiências relativamente a determinados problemas, observa e selecciona dados, interpreta a informação e formula explicações para fenómenos ambientais, assimila informação recolhida por inquérito directo e aplica-a a problemas na comunidade. 3. *Abordagem por problemas*, em que identifica problemas correntes relacionados com o ambiente, identifica a informação necessária e procedimentos para responder a esses problemas da comunidade, revê e discute conceitos e técnicas usados para resolver os problemas. Relaciona esses conceitos com vivências diárias e problemas sociais. Comunica resultados e faz propostas de resolução. Estas três abordagens têm implícito conceitos de ciência e de ensino das ciências que orientam o desenvolvimento de estratégias e até o tipo de interacção com os alunos.

Um estudo desenvolvido por Hashweh (1996) com 35 professores de ciências na Palestina, sobre os efeitos das crenças epistemológicas de professores de ciências no ensino, encontrou diferentes tipos de professores, de acordo com o modo como concebiam a ciência e o ensino das ciências.

Professores construtivistas no que diz respeito à aprendizagem dão ênfase ao papel activo do aluno na construção do conhecimento para compreenderem o mundo. Estão atentos ao desenvolvimento de ideias pelos alunos, sendo algumas destas ideias contraditórias com a ciência ortodoxa. Baseiam-se na concepção de que a aprendizagem em ciência é, com frequência, um processo de mudança conceptual e que um professor de ciências se confronta com concepções alternativas dos alunos. Por sua vez, os professores empiricistas no que diz respeito à aprendizagem dão ênfase ao papel externo do reforço na aprendizagem, não acreditam que os alunos desenvolvam ideias próprias sobre a ciência e não estão atentos à existência de concepções alternativas, não dando atenção a essas ideias, caso existam.

Os professores construtivistas, no que diz respeito ao conhecimento, acreditam que o objectivo da ciência é desenvolver teorias para compreenderem o mundo, que a objectividade absoluta é impossível, e que testar teorias é mais importante que a sua origem, sendo o conhecimento científico tentativa e invenção, dando ênfase à revolução científica e mudança conceptual. Professores empiricistas no que diz respeito ao conhecimento acreditam que o objectivo da ciência é recolher factos acerca do mundo, que o conhecimento científico é objectivo, permanente e descoberto, em vez de inventado, e dão ênfase ao papel da observação, ao método científico e aos aspectos graduais e cumulativos do crescimento do conhecimento científico, mais do que ao aspecto da mudança conceptual.

De acordo com este estudo, os professores construtivistas identificam as concepções alternativas dos alunos, incluindo uma diversidade de estratégias no seu repertório. Os resultados obtidos confirmam outro estudo realizado por este investigador com outra população de professores, e diferente metodologia, levado a cabo nos Estados Unidos. Este último era baseado em entrevistas e o primeiro desenvolveu-se tendo por base um questionário com situações críticas de aulas de ciências sobre as quais os professores tinham de fazer considerações, o que revelava as suas concepções sobre ciência e o ensino das ciências. De acordo com os resultados obtidos nas duas investigações (considerando ainda as duas fases que integram a segunda investigação, em que um ano após o primeiro questionário se investigaram as práticas desses professores), Hashweh afirma que o efeito das crenças epistemológicas dos professores de ciências parece ser forte e estável no ensino das ciências, considerando o nível e a cultura a que pertencem. Revela também o efeito positivo das crenças de professores construtivistas na utilização de múltiplas estratégias que induzem a mudança conceptual dos alunos. O autor avança mesmo dizendo que estes professores estão melhor preparados que os empiricistas para induzir essa mudança. Vêem o desenvolvimento do conhecimento a nível individual e na ciência como um processo de mudança conceptual, estão mais sensibilizados para detectarem, nas respostas destes, as concepções alternativas, desenvolvendo estratégias que induzem essa mudança, através de processos de refutação, desenvolvimento e reconstrução.

Hewson e Hewson (1989) defendem que os professores de ciências têm concepções sobre a ciência e sobre a forma de a aprender e de a ensinar, profundamente enraizadas, que são fruto dos seus anos de escolaridade. No entanto, há investigações de diversos autores que não são concordantes quanto à relação entre concepções e ensino das ciências. Há estudos que evidenciam alguma relação (Gallagher, 1991; Cachapuz, 1994), mas outros (Benson, 1989; Lederman, 1992) não encontram relação entre as concepções dos professores sobre a natureza da ciência e a sua conduta como professores na sala de aula. Segundo Mellado (1996) tem de se ter em conta outras restrições como o currículo, as políticas administrativas, a atitude dos professores face aos alunos e à aprendizagem. Este autor efectuou um estudo de caso com quatro professores, comparando as suas concepções sobre a ciência e o ensino das ciências e o modo como se comportavam na aula. Nos quatro professores detectou uma falta de reflexão prévia sobre a natureza do conhecimento científico, não apresentando uma concepção definida e coerente sobre esse conhecimento em todos os seus aspectos. Mais do que

uma única concepção seria mais apropriado falar em orientações ou tendências dominantes, mantendo contradições, fruto de falta de reflexão, evidenciando uma série de ideias assumidas sobre o método científico. Os resultados são semelhantes para as concepções sobre o ensino das ciências, havendo coexistência de vários modelos por vezes de forma contraditória. Os professores acreditam, no entanto, na motivação para o ensino das ciências através de curiosidades, anedotas, problemas da actualidade e questões relacionadas com a vida quotidiana. Neste estudo há apenas relações parcelares entre concepção de ciências e o seu ensino, havendo algumas discrepâncias, como o caso de uma professora que tem uma concepção positivista sobre o conhecimento científico que não corresponde ao ensino de tipo construtivista que põe em prática na sala de aula.

Ainda relativamente à problemática de mudança conceptual, Huddle e Pillary (1996) sugerem, de acordo com investigações que realizaram, que quando os alunos não compreendem conceitos abstractos, são necessários exemplos concretos que não levem a confusão, quando os tópicos são introduzidos. Sugerem ainda que a aprendizagem cooperativa em pequenos grupos deve ser encorajada, para dar aos alunos a oportunidade de identificarem e remediarem as suas concepções erradas num ambiente não ameaçador. O mesmo defendem Bergquist e Heikkinen (1990) quando afirmam que para promover a construção de conceitos e mudar concepções erradas é importante dar oportunidade aos alunos de verbalizarem as suas ideias. Herschbach (1993) sugere que os professores de ciências devam dar mais tempo aos alunos para exploração dos assuntos de uma forma criativa, de modo a promoverem o pensamento de níveis mais profundos, em vez de os guiarem apenas em manipulações que pouco fazem ao pensamento de operações formais. Acrescenta que é extremamente importante criar condições psicológicas que permitam aos alunos não ter medo de não fazer certo.

### 2.3. Formas de conhecimento e ensino das ciências

Definir o que é conhecimento básico para um professor poder ensinar uma determinada disciplina não é fácil (Ponte, 1994), e fazendo a transposição para o ensino das ciências, poderei perguntar, como o faz este autor referindo-se ao ensino da Matemática, é o conhecimento do conteúdo científico? da didáctica das ciências? dos processos cognitivos dos alunos? de alguma mistura destes vários domínios?

Diferentes linhas de investigação têm surgido nos últimos anos, tentando identificar os diferentes campos de conhecimento relacionados com os professores, em áreas tão diferentes como são as línguas, a Matemática e as ciências. Todos os estudos, de uma maneira ou de outra, incidindo mais no conhecimento do conteúdo a ensinar, nos aspectos psicológicos de ensino e aprendizagem ou nos aspectos de transformação desse conteúdo para os alunos, perseguem um objectivo comum: perceber o que compõe o conhecimento profissional, o que distingue um bom de um mau professor ou, dito de outra maneira, como se vai desenvolvendo profissionalmente um professor. *Conhecimento profissional é essencialmente conhecimento em acção, baseado tanto em conhecimento teórico como experiencial e reflexão sobre essa experiência* (Ponte, 1994, p. 204). Para esta definição contribuem conceitos desenvolvidos por diversos autores, de que destaco Elbaz (1983) e Clandinin (1986), que se situam numa perspectiva fenomenológica, Leinhardt, Putman, Stein e Baxter (1991) e Shulman (1986/1987) da Psicologia Cognitiva.

Elbaz (1983) defende que o conhecimento profissional dos professores, a que chama *conhecimento prático*, se estrutura em regras de práticas, princípios práticos e imagens. Uma regra de prática é uma declaração do que fazer ou como fazer numa situação prática particular. Uma regra desta natureza pode ser altamente específica, relacionada com um problema de conflito de personalidades numa aula de um professor e que lhe permite lidar com essa questão. Um princípio prático é uma formulação mais inclusiva e, portanto, menos explícita, através da qual um propósito do professor se evidencia. Princípios práticos originam-se, geralmente, na prática e ajudam os professores a tirar partido desse conhecimento experiencial, mas podem também crescer intuitivamente fora da prática ou derivarem formalmente a partir de pontos de vista teóricos, podendo desenvolver-se da conjugação teoria-prática. Imagem é o menos explícito e o mais abrangente dos três níveis. Os sentimentos, os valores, as necessidades e crenças dos professores combinam-se metaforicamente, à medida das imagens que vai criando sobre o que é e o que deveria ser o ensino, sobre as situações na aula e na escola, dando-lhe perspectivas muito particulares. Cada um dos três termos reflecte diferentes maneiras de mediação entre o pensamento e a acção. Elbaz sugere que um professor em início de carreira deve ter imagens claras e alegres, indo ao encontro de outras vozes de investigadores que pensam que os primeiros anos de profissão são determinantes para o desenvolvimento profissional.

Clandinin (1986) retoma o conceito de conhecimento prático e entende que imagens são *coalescências de experiências diversas e da sua expressão em várias práticas. Nem na sua origem nem na sua expressão são conteúdo disciplinar específico* (p. 180). A caracterização de imagens sob o ponto de vista de função, origem e dimensões, tornou-se parte da definição do que esta autora considera que é conhecimento prático. Na tentativa de conceptualização sugeriu duas possíveis origens para as imagens, uma procedendo dos acontecimentos diários e outra proveniente da reflexão sobre esses acontecimentos. As funções da imagem encontram-se na filosofia pessoal do professor e no modo como este lida com as situações de aula. Quanto às dimensões da imagem, Clandinin diz que estas podem estar relacionadas com um incidente concreto, terem uma qualidade metafórica, terem uma dimensão afectiva, terem um aspecto moral, serem pensadas para exibirem complexidade e estarem relacionadas com outras imagens, podendo ser específicas na sua construção detalhada e no significado que encerram.

Tomando como ponto de partida o trabalho de Elbaz (1983), Clandinin explicita o que pode orientar os professores no desenvolvimento do conhecimento profissional. *As situações*, isto é, o contexto situacional de trabalho do professor que determina os aspectos do conhecimento que serão seleccionados como sendo os mais relevantes e úteis. *A teoria*, da qual o professor escolhe os conhecimentos com os quais trabalhará e aplicará a cada situação, aprendendo a usá-la como uma ferramenta de suporte da prática. *A orientação social*, que subentende o trabalho dos professores no modo como organizam as classes, como se envolvem no desenvolvimento dos currículos e promovem noções particulares de ensino e de aprendizagem por entre a comunidade de colegas. *A orientação pessoal* que não fica só pelas crenças intelectuais, mas inclui as percepções, os valores, as metas e os compromissos. *A orientação experiencial*, a partir da qual o conhecimento do professor é desenhado, dando forma ao mundo em que vive, permitindo-lhe funcionar nele. A forma e espontaneidade que o professor manifesta ao ensinar, o nível de atenção que mostra, os inúmeros caminhos da sua experiência a que dá resposta e a perspectiva temporal que tem do seu trabalho, são extremamente importantes na sua prática.

Leinhardt et al. (1991) introduzem na discussão genérica sobre conhecimento profissional dois conceitos que podem constituir um instrumento de investigação sobre os professores, o *guião curricular* (*curriculum script*) e a *agenda*. O guião curricular é um domínio do conhecimento onde se inscrevem informações, experiências, e



representações emocionais que correspondem às vivências e ao trabalho realizado em determinado aspecto do currículo. Os objectivos de aprendizagem, as tarefas que escolhe para os alunos, as situações de aprendizagem que imagina para a realização dessas tarefas, as representações que o professor usa para um determinado conteúdo e os modos como processará a avaliação dessa situação particular, são os componentes de um guião curricular. À medida que a experiência vai sendo maior, o professor vai reestruturando o guião curricular, integrando e reformulando ideias, adaptando conteúdos e estratégias aos alunos e aos contextos.

Uma agenda corresponde a um plano mental de aula que pode incluir acções do professor e dos alunos, razões justificativas das acções escolhidas e testes de aprendizagem. Trata-se de um plano dinâmico que vai evoluindo desde a sua concepção, desenvolve-se durante a aula, podendo ser alterada pela inclusão ou exclusão de elementos e acaba com o fim da aula, podendo constituir um meio de reflexão após a acção. Leinhardt acrescenta ainda aspectos passíveis de revelarem o conhecimento profissional do professor e que são a *explicação* e a *representação*, que se situam no desenrolar da própria aula. Por explicação esta autora entende a actividade através da qual o professor comunica ao aluno o conteúdo a ensinar. Não se refere apenas àquilo que diz ou mostra, mas apresenta também a sequência de experiências que permite ao aluno construir uma compreensão significativa do conceito ou do processo. Constitui a forma de implementar a agenda e o guião curricular, sendo o aspecto essencial no processo de ensino. A representação refere-se a objectos ou sistemas de objectos físicos ou conceptuais que incorporam as entidades matemáticas, uma vez que a autora se inscreve dentro do paradigma da investigação matemática, mas poderia chamar-lhe igualmente entidades ou ideias científicas, já que essas representações incluem analogias, metáforas, imagens, esquemas.

Ponte (1995) acrescenta a este conjunto de construtos identificativos do conhecimento do professor, a *monitorização* e a *avaliação*. A monitorização *diz respeito a tudo o que o professor decide e pensa durante a aula. Envolve a realização de testes que lhe permitem em certos momentos decidir, em função de determinados critérios, como prosseguir* (p. 197). Essa monitorização da aula baseia-se na agenda e no guião curricular, reflecte-se no discurso do professor e na sua acção observadora do desenrolar da aula, tendo em conta o trabalho dos alunos. A avaliação, realizada de uma forma implícita ou explícita, tem em conta a acção dos alunos de acordo com as expectativas do professor, e a adequação das suas

acções instrucionais como resposta às solicitações dos alunos. O autor considera, no caso de haver avaliação deliberada após a aula, que há alguma correspondência entre essa avaliação e a *reflexão após a acção* de Schön (1983).

O conhecimento didáctico de conteúdo (*pedagogical content knowledge*) de um professor, ou simplesmente *conhecimento didáctico* (Ponte, 1995), definido de acordo com Shulman (1986) como a transformação que o professor faz do conhecimento científico para o tornar ensinável e compreendido pelos alunos, fornece indicações sobre as suas representações sobre esse conhecimento, sobre a reflexão associada à interpretação dos problemas que tem de resolver e sobre o nível de formação que adquiriu, uma vez que tem de manobrar currículos e conteúdos desses currículos, compreender o significado das matérias que ensina e conseguir estar apto a responder às questões dos alunos. Este conceito, de acordo com Shulman, é uma amálgama especial de conteúdo e pedagogia que pertence unicamente aos professores, constituindo a sua forma especial de compreender a profissão. Representa a ligação entre conteúdo e pedagogia numa compreensão de como tópicos particulares são organizados, representados e adaptados aos diversos interesses e habilidades dos alunos e apresentados para instrução. Conhecimento didáctico de conteúdo é a categoria que distingue a compreensão do pedagogo da do especialista de conteúdo. E considera que *ensinar é, essencialmente, uma profissão que se aprende* (p. 9).

Para Shulman, o modelo de pensamento e acção pedagógicos implica um ciclo de actividades como compreensão, transformação, representação, selecção, adaptação, instrução, avaliação e reflexão e nova compreensão. Compreensão de finalidades, de estruturas disciplinares, de ideias dentro e fora da disciplina, uma vez que ensinar é, em primeiro lugar, compreender. Transformação que implica interpretação e análise de textos, estruturação e segmentação, desenvolvimento de um repertório curricular e clarificação de finalidades. Representação que significa o uso de um repertório representacional que inclui analogias, metáforas, exemplos, demonstrações, explicações. Selecção por entre um repertório instrucional de modos de ensinar, de organizar, de gerir e planear. Adaptação às características dos alunos, tendo em conta as suas concepções, concepções alternativas e dificuldades, linguagem, cultura e motivação, classe social, género, idade, capacidades, aptidões, interesses, autoconceitos. Instrução que inclui administração, apresentações, interacções, trabalho de grupo, disciplina, humor, questionamento e outros aspectos de ensino activo, descoberta e

ensino por inquérito, e formas observáveis de ensino na aula. Avaliação que implica verificar a compreensão dos alunos durante o ensino interactivo, testar a compreensão dos alunos no fim das lições ou unidades, avaliação do desempenho de cada um e ajustamento necessário. Reflexão que inclui revisão, reconstrução, reactualização e análise crítica de cada um e da classe, explicação sobre os motivos em evidência. Nova compreensão de objectivos, de conteúdos, de alunos, ensino e autoconsolidação de novos conhecimentos e aprendizagens a partir da experiência.

Para compreender o que o aluno sabe é necessário um conhecimento profundo dos conteúdos, dos currículos, dos materiais e dos processos de aprendizagem. Por *conhecimento dos conteúdos* (*content knowledge*) Shulman refere-se à organização do conhecimento de acordo com um conceito mental de construção. Por exemplo, do particular para o geral, do geral para o particular ou de uma forma interdisciplinar. Um professor de Biologia bem preparado reconhecerá as alternativas de estruturar os conteúdos, assim como as consequências pedagógicas diferentes segundo as alternativas. Compreenderá a sintaxe da Biologia, como é que um determinado fenómeno foi construído, que controvérsia gerou e como é encarada uma controvérsia semelhante nos nossos dias. Assume particular importância a explicação das razões de determinada actuação, porque mantém uma sequência programática e não outra, porque é que um tópico é central numa disciplina, enquanto que noutra pode ser considerado periférico.

Por *conhecimento curricular* este autor entende o conhecimento do currículo e dos seus materiais, a farmacopeia a partir da qual o professor desenha os instrumentos de ensino. Relativamente aos materiais aponta a importância dos textos alternativos, dos programas de computador, dos materiais visuais, filmes didácticos, demonstrações, manipulação experimental. Shulman refere a importância do conhecimento dos currículos laterais e dos materiais utilizados por outras disciplinas, de modo a promoverem a interdisciplinaridade, dando o mesmo grau de importância ao conhecimento do currículo vertical.

Os conhecimentos sobre os processos de aprendizagem são a base do *conhecimento didáctico do conteúdo*, uma vez que este representa o conhecimento da matéria a ser ensinada. São os caminhos de formular o conteúdo que o tornam compreensível para os outros, isto é, as formas mais eficazes de apresentar as ideias, as mais poderosas analogias, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações. Shulman refere mesmo que um professor deve ter na mão um verdadeiro armazém de formas alternativas

de apresentar o conteúdo, algumas resultando da investigação em educação e outras originadas na prática. O conhecimento didáctico inclui também a compreensão do que torna a aprendizagem de um determinado assunto fácil ou difícil, as concepções que os alunos de diferentes idades e origens diferenciadas trazem para a aprendizagem de assuntos ensinados com frequência e sobre os quais constroem concepções por vezes erradas.

Dentro da linha de investigação sobre o conhecimento do professor, desenvolveram-se vários estudos baseados nos tipos de conhecimento de Shulman (1986/1987), uns mais orientados para a investigação do conhecimento do conteúdo (Ball, 1991; Gudmundsdottir, 1991b; Llinares, 1992), mas outros integrando a dimensão didáctica desse conteúdo (Grossman, 1990; Leinhardt et al., 1991; Ponte, 1995).

Baseado no conceito de *pedagogical content knowledge* de Shulman, Mellado (1996) defende que existe uma componente dinâmica profissional que se gera e evolui a partir dos próprios conhecimentos, crenças e atitudes, fruto da reflexão pessoal e da prática de ensino de matéria específica em contextos escolares concretos. Esta componente dinâmica é a que distingue os professores de ciências experientes dos principiantes. Ao longo dos anos de ensino, o professor experiente vai desenvolvendo a componente dinâmica, integrando, numa única estrutura, as diferentes componentes do conhecimento. Este conceito de conhecimento dinâmico opõe-se ao que Mellado chama de conhecimento estático, em que se incluem os conhecimentos académicos que podem ser independentes da pessoa que ensina e do contexto específico onde se desenvolve a actividade docente. Essa componente pode ser adquirida em manuais escritos ou audiovisuais sem implicação pessoal directa. Incluem-se os conhecimentos de ciências, os conhecimentos psicopedagógicos gerais e os conhecimentos teóricos de Didáctica das Ciências. *O conhecimento proposicional, académico ou estático, é necessário para o professor de ciências, mas não é suficiente para que o professor em formação aprenda a ensinar ciências* (p. 298). Os conceitos de conhecimento dinâmico e estático relacionam-se de uma forma directa com as formas de representação do conhecimento propostas por Shulman (1986), implicando determinados modelos de formação.

Aquele autor define, para além do conhecimento do professor, três tipos de representação desse conhecimento, constituindo modos de organizar as categorias particulares, como o conteúdo, o didáctico e o curricular: *conhecimento proposicional, de casos e estratégico*. De acordo com este autor, muito do que se ensina aos professores está sob a forma de proposição. São os princípios, as máximas e as normas. Os primeiros

derivam da pesquisa empírica, as segundas emergem da prática, fazem parte das ideias que não necessitam de demonstração e o terceiro tipo de proposição reflecte os valores, os compromissos ideológicos ou filosóficos, por exemplo, de justiça e igualdade, que se deseja que os professores e os alunos incorporem e empreguem. O conhecimento de casos é o conhecimento de acontecimentos específicos, bem documentados e ricamente descritos. Podem incluir protótipos que exemplificam princípios teóricos, contextos que captam e comunicam princípios ou máximas da prática e parábolas que exprimem normas ou valores. O conhecimento estratégico é o confronto do professor com situações particulares ou problemas, quer sejam de natureza teórica, prática ou moral, em que os princípios colidem e não existe uma solução simples.

Privilegiando o conhecimento de tipo proposicional, pode ter-se um determinado modelo de formação, mais teórico e normativo. Privilegiando os dois outros tipos de conhecimento pode criar-se um modelo mais centrado na prática, em que a reflexão obriga a equacionar todas as variáveis em presença.

Várias investigações se têm desenvolvido tendo por base os conceitos de conhecimento de Shulman. Destacarei apenas duas, dizendo respeito ao ensino das ciências por, de algum modo, terem tido alguma influência na investigação que desenvolvi.

Smith e Neale (1991) discutem o conceito de conhecimento didáctico de conteúdo em três categorias, apresentando a visão de vários autores para cada problemática: conhecimento das concepções dos alunos, estratégias para ensinar conteúdo e formas de elaborar esse conteúdo. Na primeira categoria, discutem a importância de os professores conhecerem os erros habituais dos alunos de modo a poderem proporcionar mudança conceptual. Na segunda categoria discutem estratégias que podem facilitar a mudança conceptual dos alunos, realçando a importância de (i) investigar as concepções e predições dos alunos acerca dos fenómenos, (ii) pedir clarificação e explicação, (iii) fornecer acontecimentos discrepantes, (iv) encorajar o debate e a discussão acerca das evidências e (v) apresentar explicações científicas alternativas claras. Na terceira categoria discutem o uso de exemplos, boas explicações, metáforas, analogias e representações. Alertam para o facto de professores com conhecimento didáctico de conteúdo limitado poderem gerar metáforas conceptualmente confusas para os alunos ou poderem limitar actividades e discussão, por incapacidade de aplicarem conceitos a situações novas. O conhecimento de materiais curriculares e de actividades variadas, algumas criadas por eles, assim como a reorganização de sequências de textos, de

modo a valorizarem temas conceptuais, são outros aspectos importantes do conhecimento dos professores.

Estas autoras apresentam ainda um estudo realizado com dez professoras do ensino primário, tendo por base, fundamentalmente, o *conhecimento estratégico* de Shulman (1986), o *conhecimento condicional* de Brophy (1988), o estudo de caso realizado por Clandinin (1986) e a constatação de Schön (1983) de que os profissionais estruturam o seu próprio trabalho. A investigação que consistiu na orientação de um programa, ao longo de quatro semanas, para a implementação de aulas de ciências no ensino primário, incidiu, fundamentalmente, em entrevistas e observação das próprias aulas videogravadas para discussão e reflexão. Partiu da existência de quatro tipos de orientação para ensinar e aprender ciências, relacionadas com uma determinada concepção de ciência.

1. *Orientação de tipo actividade dirigida*, concebendo a ciência como um conjunto de factos, leis e fórmulas estabelecidos pelos cientistas, vê o ensino das ciências como a apresentação clara de conceitos, a demonstração por meios audiovisuais ou experimental, o questionamento factual, o professor corrigindo os erros dos alunos, dando pistas e fornecendo soluções, orientando a prática e dando testes. A aprendizagem é, assim, concebida como leitura de texto para juntar nova informação, o aluno praticando, respondendo a questões factuais, ouvindo o professor, vendo material audiovisual, observando demonstrações e sendo testado.

2. *Orientação pelo processo*, baseada no método científico como o processo de fazer ciência, concebe o ensino como demonstração e guia dos passos do método científico, criando oportunidades práticas, mantendo os alunos no correcto uso do método e gerindo todas as actividades. A aprendizagem consiste na aprendizagem das etapas do método científico e na sua prática, o aluno observando, tirando conclusões, recolhendo dados, testando hipóteses, inferindo e seguindo o modelo de etapas correctas do professor.

3. *Orientação pela descoberta*, concebendo a ciência como inquérito, descoberta de leis naturais, curiosidade e criatividade, vê o ensino das ciências como o fornecimento de material e de actividades interessantes, o professor encorajando os alunos a tentarem novas ideias, motivando-os, despertando a sua curiosidade, colocando questões e gerindo as actividades. A aprendizagem será, então, descobrir através dos sentidos, criando o aluno curioso, interessado, fascinado, testando novas ideias, tirando as suas próprias conclusões.

4. *Orientação pela mudança conceptual*, em que a ciência é construção e evolução de teorias com princípios ecológicos, critérios de predição e explicação adequados, concebe o ensino como o estímulo às ideias dos alunos, o fornecimento de acontecimentos discrepantes, o professor desafiando os alunos a predizerem e a explicarem, a contrastarem alternativas, a apresentarem concepções científicas, fornecendo meios para aplicação de novos conceitos e encorajando o debate de ideias. A aprendizagem será, deste modo, concebida como a articulação das ideias pelos alunos, predizendo, explicando, contrastando explicações alternativas, debatendo e argumentando, dando sentido a acontecimentos discrepantes, resolvendo problemas, contrastando evidências e predições.

As orientações para o ensino das ciências das professoras do estudo de Smith e Neale (com 5 a 27 anos de experiência) não variavam muito no início do programa, uma vez que se situavam dentro da descoberta, revelando por vezes uma orientação mais de actividade dirigida, embora houvesse alguma discrepância entre as concepções e a realidade das aulas. Algumas professoras definiam-se como estimulando a descoberta, e pretendiam criar um ambiente de inquérito, mas as suas aulas tinham um cariz altamente técnico, caracterizado por respostas curtas dos alunos, conhecimento factual, com leitura de texto e breves explicações do professor. No entanto, todas concordavam que na aprendizagem da ciência o conteúdo é exterior ao aluno, encontrando-se no mundo sensorial, no texto ou nas actividades, e a sua tarefa como professoras era facilitar a assimilação do conteúdo pelas crianças, através da descoberta ou de lições didácticas com orientação de actividades. Ficou evidente, quer nas entrevistas, quer na observação de aulas, a falta de atenção, de uma maneira geral, às ideias dos alunos, às predições e explicações (só duas professoras mencionaram estes aspectos e uma referiu-se à necessidade de lhes fornecer exemplos contraditórios para não ficarem com ideias erradas). Ao longo do curso em que se discutiam as várias vertentes relacionadas com o ensino das ciências, as professoras foram-se dando conta das possibilidades que as concepções dos alunos poderiam levantar e do seu papel na mudança dessas concepções. Consequentemente, as suas orientações de ensino e aprendizagem da ciência foram-se alterando, havendo professoras que criavam estratégias que incluíam representações e analogias, promoviam o debate e a resolução de problemas que facilitavam a aprendizagem das crianças.

As autoras relatam ainda um estudo de caso de uma professora do grupo que continuou a ser observada após o curso, já nas suas próprias

aulas, e que evoluiu em muitos aspectos relacionados com o ensino das ciências, recorrendo também a outros tipos de conhecimento como o conhecimento individual dos alunos, das suas personalidades, dos contextos familiares, das suas capacidades académicas, dando uma atenção particular às capacidades de resolução de problemas. As autoras concluem que mais importante do que pacotes de informação curricular ou programas sem discussão real de estratégias de ensino e aprendizagem, é especialmente benéfico para os professores os programas focarem um conteúdo particular e tentar perceber e discutir como é que esse conteúdo é traduzido em ensino. Constrói-se assim conhecimento de caso e estratégico, usando a terminologia de Shulman (1986), que pode ser muito importante para um início de formação. E se combinado com um programa de formação em que o ensino é modelado e em que o seu próprio ensino é supervisionado, fornece a oportunidade para os professores compreenderem quais as potencialidades do seu papel como professores. Adiantam ainda que se se tratar de formação de professores a níveis mais complexos no que diz respeito ao conteúdo, muito mais tempo será necessário para discutir, avançar e falhar e compreender os próprios mecanismos de mudança. Para além da complexidade dos aspectos cognitivos das mudanças que as professoras deste estudo fizeram, todas as entrevistas e relatórios finais revelaram aspectos afectivos também envolvidos neste tipo de programas.

Um outro estudo, desenvolvido por Reinhold (1995a), discute o conceito de experimentação aberta (*open experimenting*) no ensino das ciências. Para este autor, a aprendizagem insere-se num conceito construtivista de conhecimento, em que o professor assume um papel de orientador das actividades levadas a cabo pelos alunos. Defende, para isso, um amplo suporte que desafia e fomenta a expansão da auto-actividade do aluno. A questão principal está em encontrar o equilíbrio entre essa auto-actividade e o apoio fornecido pelo cenário instrucional. O princípio é o da resolução de problemas desencadeado por uma situação experimental. Os alunos têm, então, oportunidades de desenvolver o que foi proposto, de acordo com questões que eles próprios colocam, de modo a explicar a situação experimental. As perturbações de natureza cognitiva que surgem durante o desenvolvimento das actividades força-os a reflectirem sobre as suas concepções e sobre os procedimentos que inventaram. Esta reflexão sobre as próprias actividades, apoiada pelo professor, *é o ponto de partida para os alunos desenvolverem e expandirem o seu conhecimento conceptual, metodológico e epistemológico* (p. 6).



O autor relata o desenvolvimento de uma experimentação aberta com futuros professores, partindo de um conceito de óptica. Começou com um seminário sobre ensino da Física, gravado em vídeo. O estudo de caso sobre o processo de ensino-aprendizagem relacionado com esta experiência, com base em métodos qualitativos e interpretativos, serviu para a reformulação do conceito e deu origem a outro seminário com outro exemplo experimental para os mesmos alunos. Seguiu-se novo estudo de caso sobre o que tinha acontecido. Este processo interactivo relacionando teoria instrucional e prática foi repetido em mais dois seminários. Assim se foi reformulando o próprio conceito e criando todo um conjunto de considerações com base na reflexão conjunta, partilhada, dos elementos em interacção. De acordo com Reinhold, a experimentação aberta não é uma alternativa ao ensino tradicional das ciências, mas um complemento desejável. É uma oportunidade para os alunos para professores adquirirem ao mesmo tempo conhecimento de conteúdo disciplinar, neste caso da Física, e conhecimento metodológico e epistemológico correspondentes, de modo a que possam usar esse conhecimento em novos contextos com fins educacionais, embora adaptando-o aos níveis de ensino respectivos. Para o autor, *experimentação aberta podia ser um programa que reconcilia trabalho de grupo e trabalho de projecto de Dewey de modo a tornar o ensino das ciências mais interessante, eficiente e relevante* (p. 21).

#### 2.4. O ensino das ciências na educação

O ensino das ciências e da Matemática nem sempre fez parte dos currículos escolares. Os currículos nacionais dos estados europeus estavam orientados para o estudo de línguas clássicas, gramática, retórica e lógica. E enquanto a Matemática foi introduzida em muitos países relativamente cedo no século XIX, a introdução de conteúdos científicos provocou prolongados e acesos debates (Kamens e Benavot, 1991). Durante o século XIX, tópicos como *número, aritmética e Matemática*, assim como *conhecimentos do dia a dia, Ciências Naturais, estudo da natureza e ciência elementar*, encontraram o seu caminho nos currículos de escolas de muitos países do norte da América e europeias, mas raramente atingiram a proeminência dada à leitura, à escrita e à recitação nas línguas clássicas nacionais. Em escolas não europeias e colónias dependentes, aritmética e ciência eram, por vezes, ensinadas, mas também aí a língua e a religião recebiam maior ênfase.

Enquanto a controvérsia sobre a idade apropriada para começar a instrução em tópicos matemáticos e sobre a sequência de assuntos a serem dados era frequente, o valor genérico e a legitimidade destes assuntos raramente foram questionados. Contrariamente, a educação científica, especialmente ao nível elementar, foi objecto de grande contestação.

É preciso entenderem-se as razões da rejeição e posterior aceitação destas matérias por parte dos responsáveis políticos de diversos países. A introdução destes assuntos por volta do século XIX tinha a ver com considerarem-se importantes para uma sociedade produtiva e industrializada. Era entendido que quanto mais desenvolvido o sistema educativo de massas de um país, mais o currículo necessitava de instrução em Matemática e ciência. E quanto mais cedo esta concepção teve efeito no ensino de massas, mais simultaneidade houve na introdução de ciência e Matemática nos currículos, incluindo no ensino primário.

Os Estados Unidos foram o primeiro país a introduzir a aritmética e as ciências (1730 para o ensino secundário, em simultâneo para as ciências e Matemática, e 1790 para o ensino primário, no que diz respeito à Matemática, desconhecendo-se a data do início do ensino das ciências neste nível de ensino) nos seus currículos. Seguiu-se a França, a Holanda e a Dinamarca no início do século XIX, sendo seguidos por muitos outros países em meados desse século. Em Portugal, de acordo com Kamens e Benavot (1991), a aritmética começou a ser ensinada nas escolas secundárias no ano de 1854, desconhecendo-se a data em que os conteúdos científicos foram introduzidos nos currículos escolares.

Algumas razões, de acordo com aqueles autores, para a não introdução de conteúdos de ciências nos currículos de diferentes países, em que se inclui Portugal, eram de natureza religiosa e política. A ciência era vista como um assunto de aplicação demasiado restrita. Educadores e políticos argumentavam que os conteúdos científicos não contribuíam para o desenvolvimento do pensamento dos alunos, nem para o desenvolvimento do carácter moral dos cidadãos. Associavam-na, com frequência, a hostilidade para com religiões organizadas e era vista nos países católicos como subversiva, opondo-se a dogmas religiosos. Por exemplo, na Suíça, era ensinada aritmética nos cantões católicos e ciências não, enquanto que nos cantões protestantes se ensinava tanto aritmética como ciências. Espanha, Irlanda, Bélgica e Portugal foram aderentes tardios no ensino das ciências, por essa mesma razão. Outra razão, um pouco relacionada com a anterior, era a de que as ciências, inevitavelmente, acabariam por subverter a política existente e a ordem social. Pensava-se que o ensino das ciências às massas

minava a autoridade dos políticos, uma vez que elevava o conhecimento das populações e, como consequência, as suas ambições sociais e políticas.

Apesar destas objecções, reformas progressivas requerendo educação científica no currículo escolar foram acontecendo e sendo contestadas. Em Inglaterra, por exemplo, durante 1840 foi introduzido, no currículo do ensino primário, um assunto chamado *Ciência de Coisas Comuns*, ganhou considerável apoio durante 1850 e desapareceu virtualmente como disciplina em 1860 (Layton, 1973; Hodson, 1988). Só em 1880 a educação em ciência foi reintroduzida, de uma forma abstracta, como uma disciplina, baseada em livro de texto e enaltecendo as virtudes da investigação laboratorial, devendo-se ao domínio das elites sobre a escola. Mas os que apoiavam diversos ramos científicos eram vistos como uma ameaça para as crenças religiosas.

À medida que o século XIX caminhava para o fim, os opositores das ciências começavam também a enfraquecer. Na Europa, uma boa parte das reformas educativas e organizacionais ocorreu em face de derrotas políticas e crises económicas. Importantes mudanças nos sistemas educativos nacionais foram institucionalizados durante esses períodos, mas só no início do século XX, a educação científica se estabeleceu nos currículos escolares de muitos países e a resistência inicial começou a esbater-se.

Uma dinâmica política responsável pelas reformas educativas e crescente consenso quanto aos currículos, era a comparação frequente que os países faziam dos respectivos sistemas educativos. Eram elaborados relatórios que ajudavam a modelar os diferentes sistemas a partir dos países pioneiros nas reformas educativas. Pela primeira guerra mundial, a resistência à educação científica diminuiu e a maior parte das nações tinha incorporado nos seus currículos escolares alguma forma de educação em ciências. Mas só ao longo do século XX, surgiram consensos internacionais quanto à importância da educação em ciências e Matemática para uma cidadania racional, uma força produtiva e uma sociedade científica e tecnologicamente inovadora. À medida que o ensino das ciências foi sendo introduzido no ensino primário, muitos países dedicaram cerca de 6 a 8% do currículo total às ciências e cerca de 16 a 19% à Matemática.

Recomendações da UNESCO e do Banco Mundial produziram um contexto no qual as autoridades educativas nacionais viram incentivos ao desenvolvimento de uma cultura científica global. Esta tendência foi reforçada pelo estabelecimento de escolas internacionais de formação, para peritos em currículo, em muitos países do terceiro mundo. Contudo, havia

já uma homogeneização considerável nas políticas curriculares oficiais antes do estabelecimento destas agências educativas internacionais.

Quanto à Biologia como disciplina, só nas primeiras décadas do século XX se começou a afirmar. Até aí, a Física e a Química eram as principais disciplinas científicas. Esse desenvolvimento lento deve-se, segundo Goodson (1997), a dois factores essenciais. Em primeiro lugar, os aspectos mais utilitários e aplicados da Biologia permaneceram pouco visíveis nessa fase. Em segundo lugar, o seu valor como disciplina era entendido como limitado, uma vez que o material estudado não tinha qualquer valor económico potencial, era considerada mais um *hobby* ou passatempo dos senhores rurais do que um estudo científico sério, gozando do estatuto de imaturidade.

A mudança de imagem da Biologia foi, essencialmente, facilitada pelo trabalho dos cientistas numa série de domínios especializados. No Reino Unido, foi na década de 1930 que a Biologia ganhou destaque no currículo do ensino secundário. Nos Estados Unidos da América, um contributo decisivo para o aparecimento da Biologia como disciplina foi o livro do biólogo Thomas Huxley e do seu aluno Henry Martin, em que defendiam a Biologia como ciência laboratorial, com especial relevo para a dissecação e os princípios darwinistas da evolução (Goodson, 1997). A Biologia era concebida e promovida como uma ciência experimental rigorosa, conduzida em laboratórios e proporcionando uma visão coerente do conhecimento. Reivindicava-se como uma ciência moderna, capaz de reunir todo um conhecimento fragmentado numa só disciplina científica, integrando a Botânica, a Zoologia e a Fisiologia Humana (ensinadas, até aí, separadamente). Foi criado, por Henry Martin, um curso geral de Biologia na *John Hopkin University* que se espalhou rapidamente para outras universidades e, pouco depois, esta Biologia começou a desenvolver-se em muitas escolas secundárias em Nova Iorque (Goodson, 1997). A falta de manuais obrigava os professores a usarem os livros universitários, nomeadamente o livro de Huxley e Martin, contribuindo para a expansão desta disciplina como ciência laboratorial nas escolas secundárias.

A expansão da Biologia nos Estados Unidos foi transposta para a Grã-Bretanha, embora ainda nas décadas de 1940 e 1950 tivesse uma influência inferior à das ciências físicas, uma vez que era leccionada, muitas vezes, como uma amálgama de Zoologia e Botânica. O *Study Group on Education and Field Biology* e o *Projecto Nuffield*, nos anos sessenta, foram importantes na afirmação da Biologia como ciência experimental rigorosa, em que os estudos de campo e a ecologia tinham um papel fundamental.

Algumas universidades modernas criaram departamentos de Ecologia ou Ciência Ambiental, embora persistissem universidades com a separação clássica entre Zoologia e Botânica.

Nos Estados Unidos, desenvolvia-se o *Biological Science Curriculum Study* (BSCS), criando três versões de Biologia escolar, abrangendo aspectos bioquímicos, ecológicos e celulares, recolhidos em livros eufemisticamente designados por livro azul, livro verde e livro amarelo, para não realçar a separação de conteúdos. O aparecimento da Biologia molecular, especialmente com as descobertas de Crick e Watson sobre o ADN, veio dar a estrutura necessária que faltava à Biologia para ser colocada em pé de igualdade com as ciências físicas (Goodson, 1997).

Em meados dos anos sessenta, a Biologia era finalmente institucionalizada nas universidades como ciência laboratorial exacta e, através do Projecto *Nuffield*, expandida nas escolas secundárias inglesas.

Hoje assiste-se a alguma discussão sobre a fragmentação necessária da Biologia, tendo em conta o desenvolvimento científico de algumas das suas componentes, nomeadamente a Biologia Humana. Goodson (1997) afirma que o debate pretende evidenciar que para progredir, a Biologia tem de superar as suas origens pedagógicas e utilitárias, bem como as dificuldades originadas pela preocupação com questões sociais e humanas:

O estatuto e os recursos foram conseguidos através da sua promoção como ciência exacta, experimental e rigorosa. O reaparecimento de pressões para uma Biologia mais social e humana ameaçam, assim, o inseguro estabelecimento da Biologia como disciplina científica que, por si só, assegura o estatuto e recursos tão valorizados pelos membros da comunidade disciplinar biológica (p. 78).

Em Portugal o ensino da Biologia foi acompanhando as diversas mudanças que se fizeram sentir na Europa e no mundo, particularmente na Grã Bretanha e nos Estados Unidos. Os projectos *Nuffield* e BSCS incentivaram o ensino da Biologia de uma forma genérica, lançando na discussão conceitos pedagógicos associados às actividades laboratoriais propostas, em que o aluno era o principal interveniente. Estes projectos pretendiam o desenvolvimento no aluno de capacidades cognitivas e competências de inquérito científico, promovendo a ciência como actividade humana, incentivando os processos científicos para chegar ao conhecimento. E também em Portugal, a ênfase nos processos indutivos, no ensino da ciência por inquérito (usar os processos científicos para aprender ciência)

teve a sua expansão nos anos setenta. Os primeiros sinais de mudança no nosso país aconteceram no final dos anos sessenta e início da década de setenta, com o lançamento de turmas piloto de ciências com o objectivo de promover alteração de conteúdo e práticas de ensino, tendo sido criados cursos de formação de professores, com objectivos idênticos, organizados pela Fundação Calouste Gulbenkian (Domingos, 1984).

De acordo com Miguéis, Serra, Simões e Roldão (1996), no início dos anos oitenta predominava o behaviorismo e a pedagogia por objectivos, que surgia como se da pedagogia oficial se tratasse, ao mesmo tempo que proliferavam as traduções portuguesas das publicações dos projectos BSCS e *Nuffield*. Era a contradição entre as ideias behavioristas, com ênfase nos produtos, e os aspectos experimentais e processuais que aqueles projectos propunham.

Hoje, após as duas grandes reformas curriculares no nosso país, repensa-se o ensino e a aprendizagem, não só da Biologia como das ciências em geral, numa perspectiva simultaneamente crítica e prospectiva, tomando como indicadores dessa discussão alguns resultados internacionais sobre os conhecimentos dos alunos, em que Portugal ocupa lugares pouco animadores. Tomo como exemplo o estudo elaborado sob a direcção do *Educational Testing Service* norte americano, entre 1989 e 1992, com crianças de 13 anos em 20 países, com o objectivo de caracterizar os níveis de desempenho em ciências e Matemática. Portugal, de acordo com os resultados obtidos pelos nossos alunos, ocupa uma posição muito baixa, na cauda da maioria dos países, no que diz respeito a ciências e ainda mais fraca no que diz respeito a Matemática. Mesmo considerando as diferenças culturais e a crítica associada a testes padronizados que, muitas vezes, estão desfasados das realidades de diferentes países, os resultados deixam alguma coisa em que pensar.

A discussão sobre *Educação e Cultura Científica — um programa de acção em debate europeu*, levada a cabo pelo Instituto de Prospectiva, em Novembro de 1995, apresenta, nas intervenções que foram feitas, algumas causas do mal estar sentido por docentes e investigadores relativamente ao conhecimento científico dos alunos e ao ensino das ciências, bem como algumas sugestões de alteração de atitudes e práticas. Fazendo uma síntese das intervenções, Valente (1996) refere que estão enraizadas em nós algumas ideias pré-concebidas, cada vez mais postas em causa, como por exemplo, a de que quanto mais se ensina mais o aluno aprende, ou se o aluno não aprendeu é porque é limitado nas suas capacidades ou os professores não o ensinaram, e ainda a de que o conhecimento descontextualizado pode ser

transferido para a acção prática em contextos do quotidiano, que as ideias são absorvidas sem conflito com as representações prévias, que se pode desenvolver o espírito crítico e a autonomia sem os exercitar durante o próprio processo de aprendizagem. Diz esta autora que a grande aposta no ensino das ciências em Portugal passa pelo apoio e incentivo dos professores, uma vez que *o currículo é feito pelos professores, os programas são papel, o currículo são as vivências dos alunos* (p. 104). Mas o esforço só será frutífero se se conjugarem diversas perspectivas, os recursos, a formação, a organização da escola e a avaliação de saberes.

Quer questionando os currículos dos alunos, os programas de formação, as práticas dos professores ou as estruturas organizacionais existentes nas nossas escolas, a preocupação de investigadores e de professores tem um sentido, a qualidade do ensino que se pratica, conducente, mesmo considerando que ensino e aprendizagem nem sempre andam associados, à valorização dos conhecimentos dos alunos. Conhecimentos em termos de conteúdos, mas também de atitudes, de modos de pensar e equacionar os problemas. E todos concordam também que apostar na formação de professores é um caminho fundamental.

## CAPÍTULO 3

### FORMAÇÃO: CONCEITO E MODELOS

A formação de professores é, provavelmente, a área mais sensível das mudanças em curso no sector educativo: aqui não se formam apenas profissionais; aqui produz-se uma profissão.

(António Nóvoa, 1991, p. 24)

O conceito de formação encerra uma finalidade e um processo. Definir, por isso, formação implica distinguir os seus diferentes significados. À formação inicial associa-se a ideia de finalidade, na medida em que estão em causa as bases fundamentais para desempenhar uma actividade profissional, ao mesmo tempo que é conferido ao professor o estatuto de validade para esse desempenho. Quando se fala em formação contínua não está tanto em causa a validação do desempenho, mas a apropriação de novos saberes, competências e atitudes para uma melhoria de qualidade. No entanto, quer num caso, quer no outro, a formação tem a ver com aprendizagem e com os processos cognitivos de interiorização dos saberes.

A formação tende a intensificar a expressão das possibilidades de reflexão e de criação, levando ao questionamento do que se conhece, do que está estabelecido, que toma, assim, uma nova perspectiva até aí imprecisa, tornando-o mais diferenciado e tendo uma vantagem de sentido. Ensino e formação não são a mesma coisa. A transmissão do saber que caracteriza o ensino pode fazer-se unicamente com a preocupação da sua utilização. De tal modo que é ensinado não somente o conhecimento, mas também a maneira de se servir dele, aos quais se juntam também as condições de utilização desse saber em circunstâncias bem precisas (Bernard, 1980).



Cada vez mais diferentes autores estão de acordo em que a formação é apanágio de quem se forma e não pode ser exterior ao indivíduo. Para Dominicé (1979/1985) ninguém forma ninguém. Para Pineau e Marie-Michèle (1983) todos os processos de formação podem ser entendidos como situações dialécticas entre a auto e a heteroformação, *dialéctica dia-noite*, o que pressupõe a pesquisa, a reflexão, o confronto de ideias, a procura de fontes de informação. A formação exige do indivíduo, esteja ele em formação inicial ou contínua, *criatividade e tempo convertido em experiência* (Josso, 1991). Criatividade nos procedimentos e enriquecimento em experiência à medida que a pessoa vai interiorizando as suas aprendizagens. Formar-se é sempre uma tarefa simultaneamente complexa e frágil e exige do indivíduo a explicitação de um projecto pessoal. Em formação inicial muitas vezes não há a definição clara de um projecto de formação individualizado. Cada pessoa integra-se no que é concebido como projecto de formação global para todos, de acordo com o que está legislado, pelas concretizações do grupo de pertença na escola e pelo que é concebido na universidade. Mas mesmo esse projecto de formação colectivo, pode constituir a abertura do indivíduo a si próprio e ao seu ambiente humano e natural, constituindo uma base de formação de onde pode surgir o seu próprio projecto. Como refere Bernard (1980), *a formação tende a revelar em qualquer pessoa o que não é conhecido e o que não pode ser previsto* (p. 10). Para este autor, não são somente as descobertas geniais com ressonância universal, são todas as expressões mais ou menos duráveis que fazem a originalidade, a unicidade de uma pessoa ou de um grupo. A actividade que consiste em estimular ou favorecer estas produções inesperadas é a formação.

### 3.1. Contextos de formação

Os contextos de formação podem ser diferentes consoante os contextos sócio-históricos e institucionais de que a pessoa faz parte, com todos os constrangimentos e aspectos facilitadores relacionados com os vários sentidos que a formação tem: político, cultural, económico, sociológico, psicológico e psicossociológico. Uma escola com um projecto pedagógico bem delineado e concretizado por um grupo de professores, com uma dinâmica escolar envolvente e inovadora, pode constituir um bom contexto de formação. Mas, de uma maneira geral, as escolas não têm as

condições ideais no que diz respeito a espaços físicos, equipamentos e materiais e mesmo em termos de empenhamento e dedicação dos professores. E será que quando se pensa em estágio de professores, criar condições ideais de formação será a melhor solução, tendo em conta que nos anos seguintes terão de se debater com problemas para os quais não foram preparados? Zeichner (1993) defende a formação de professores em escolas que não sejam modelos em termos de população escolar. Considera que escolas com crianças diferentes em termos de origem sociocultural, com problemas de aprendizagem, são lugares estimulantes para aprender a ensinar. Em Portugal, com o alargamento da escolaridade a uma população diversificada em termos de classe social, temos hoje escolas com contextos culturais diversos, de acordo com as origens dos seus alunos. Vários autores defendem a valorização do contexto cultural como extremamente importante para a motivação para a escola e a aprendizagem. O processo consiste numa abordagem aditiva, isto é, ajudar os alunos a aprender a cultura da escola, mantendo, simultaneamente a identificação e o orgulho pela cultura de casa. Mas abordagens que valorizem os diferentes contextos culturais implicam uma formação em termos de processos que incluam o desenvolvimento de programas curriculares diversificados e a capacidade para criarem ambientes cooperantes na sala de aula, utilizando práticas de cooperação dentro do grupo, a orientação do aluno pelo aluno e a constituição de grupos com diferentes aptidões. Estarão os nossos programas de formação virados para a capacitação dos professores no sentido de entenderem a escola como um local de permanente renovação de que eles são os principais impulsionadores? E se se pensar em termos de crianças com problemas de aprendizagem, com deficiências visuais e auditivas e com outros problemas específicos, a dificuldade aumenta quando se pensa que modelos de formação poderão proporcionar conhecimentos aos professores para lidarem com todo o género de solicitações. Para Nóvoa (1989) *é no próprio processo de resolução dos problemas da vida e da escola, na capacidade para os teorizar e para encontrar as respostas mais adequadas que a formação adquirirá todo o seu significado* (p. 18).

Nesta dinâmica de interacção com os outros há uma noção construtiva de pessoa, uma vez que nos confrontamos com a necessidade de adaptação, procurando aumentar os interesses ao máximo, sem esquecer o ajustamento necessário ao equilíbrio com a realidade. O conceito de *estratégia pedagógica* (Hargreaves, 1978), por exemplo, pode ser entendido como *o ponto de encontro entre os constrangimentos externos (por exemplo, as políticas educativas) e a criatividade individual* (Woods, 1991,

p. 130 ). Considerando uma sala de aula, professores e alunos vivem num contexto em que não precisam de aprender todos os dias o funcionamento básico da classe. Este conhecimento faz parte da história cultural da turma. A existência de regras reconhecidas por todos, de que faz parte um género discursivo comum e estável, é um recurso simbólico que permite a professor e alunos construir um conhecimento comum (Hicks, 1995). Os contextos não dizem respeito apenas ao sentido físico ou à combinação de pessoas, são constituídos pelo que as pessoas fazem e quando e como o fazem, tornando-se em ambiente umas das outras (Erickson e Shultz, 1981). Por sua vez, *a regulação do ambiente pelo homem resulta na regulação do próprio homem* (Christiansen e Walther, 1986, p. 255).

### 3.2. Modelos de formação

Várias obras sobre a problemática da formação de professores estabelecem uma oposição radical entre dois modelos, um tradicional, conotado com passado, rotina, conformismo, passividade e reprodução, e outro reivindicando-se da nova pedagogia, conotado com futuro, inovação, autonomia, actividade e criatividade (Ferry, 1983). Esta dicotomia tem como objectivo argumentar em favor de determinados objectivos ou de certas técnicas, explicitando as suas vantagens pedagógicas. No entanto, embora relevando da análise da situação e das práticas, do enunciado e da crítica de princípios, a discussão centrada nesta oposição pode ser reducionista no que diz respeito às orientações de formação, fazendo apenas ressaltar os méritos e as insuficiências. São apresentados como modelos a seguir ou a rejeitar intrinsecamente e não em função de certas finalidades e de determinados contextos. Beillerot (1982), por exemplo, opõe o modelo *racionalista*, em que a formação é concebida como uma aquisição científica nas disciplinas a ensinar, por um lado, e em psicopedagogia, por outro, ao modelo a que chama *situacional*, que sem negar os aspectos apresentados pelo outro modelo, põe a ênfase na relação pedagógica e na comunicação. A dicotomia é apresentada fazendo realçar que o segundo modelo ultrapassa o primeiro, uma vez que o engloba. Lesne (1977) propõe três modelos, construídos a partir do processo de socialização dos indivíduos, que constituem três modalidades de trabalho pedagógico: o de tipo transmissivo, com orientação normativa, o de tipo incitativo com orientação pessoal e o de tipo apropriativo centrado na inserção social. A tónica nestes modelos de

formação está na clarificação da sua problemática e operacionalidade.

Ferry (1983), propõe três modelos teóricos de formação, cujas referências não são nem os objectivos da formação, nem a estrutura ou a natureza dos conteúdos, mas o tipo de processo, isto é, a sua dinâmica: o primeiro centrado nas aquisições, a teoria precedendo a prática, o segundo centrado no processo, pondo a tónica no projecto pessoal, numa interacção contínua entre a experiência vivida e a análise reflexiva e o terceiro centrado na análise, concebido como mudança pessoal em função das tomadas de consciência do indivíduo.

Para aquele autor, estes modelos teóricos não têm uma implicação directa nas práticas. Se algumas práticas aparecem como mais representativas de um determinado modelo de formação, este não explica totalmente toda a complexidade dessas mesmas práticas, remetendo para os outros modelos. Questionando o trajecto entre a teoria e a prática, Ferry sugere quatro abordagens da formação dos professores, baseadas em diferentes epistemologias, e cuja problemática se desenvolve num contexto próprio, confrontando-se e influenciando-se reciprocamente: a abordagem funcionalista, a abordagem científica, a abordagem tecnológica e a situacional. A estas abordagens correspondem, respectivamente, quatro tipos de discurso sobre a formação: as transformações da função do ensino, o progresso do saber sobre a educação, o desenvolvimento das novas tecnologias e o desenvolvimento das práticas psicossociológicas. Cada uma destas abordagens confronta-se também com o isomorfismo que caracteriza a formação dos professores. A organização pedagógica, a metodologia, o material ou o modo de controlo, utilizados no processo de formação, são também, potencialmente, modelos, objectos de aprendizagem para a prática profissional.

A abordagem funcionalista tenta construir uma pedagogia de formação, dedutivamente a partir duma análise das funções da escola na sociedade. Nesta linha de pensamento, um projecto de formação não pode perder de vista o que a sociedade espera da escola e, por conseguinte, dos professores. Partindo do princípio que é impossível um consenso político sobre as finalidades da escola, esta abordagem baseia-se nos aspectos técnicos da procura da optimização do funcionamento da escola em termos de eficácia. A abordagem científica da formação dos professores assenta no carácter objectivo e experimental que se confere às ciências humanas. A ideia de uma formação científica dos professores baseia-se no mito de que as ciências humanas, numa transposição do que se considera relativamente às ciências físicas e naturais, responde a todos os problemas que o professor

encontra na sua prática. Segundo Ferry (1983),

a intervenção das ciências da educação na formação dos professores não deve ser vista como uma etiqueta científica da formação, nem como a aquisição de um corpo de conhecimentos aplicáveis à prática pedagógica, mas como um conjunto de mediações diversamente utilizáveis para perceber e compreender os múltiplos aspectos do drama educativo, dar sentido a um projecto, controlar os efeitos de um método. (p. 71)

A abordagem tecnológica parte duma concepção instrumental que tem por objectivo modernizar as condições de aprendizagem, atingindo uma concepção operacional que torne a tecnologia ao mesmo tempo um processo de formação e um objecto de análise. Há que distinguir a função didáctica, da formação expressiva e da função de investigação, que, no conjunto, permitem a mudança ou o retrocesso em termos de práticas, de acordo com o processo de análise envolvido. A abordagem situacional, ao contrário das outras abordagens que encaram o processo de formação de um ponto de vista externo, em que os formandos em situação de formação inicial ou contínua são considerados objectos da acção de formação, vê o indivíduo como sujeito da sua formação. De acordo com esta abordagem, a actividade profissional de um professor exige o desenvolvimento de uma problemática da formação baseada na relação do sujeito com as situações educativas nas quais está envolvido, incluindo a situação da sua autoformação. A abordagem situacional, baseada na análise, preconiza o desenvolvimento da capacidade de observar, de analisar os problemas, empreender um trabalho sobre si próprio em função da singularidade das situações.

Estas diferentes abordagens confrontam-se com os modelos teóricos de formação, contradizendo e confirmando especificidades de cada um, obrigando à reflexão sobre a interpenetração dos conceitos teóricos e a realidade profissional, preconizando diferentes programas de formação.

Vários autores têm debatido esta questão da dualidade teoria/prática, havendo posições contraditórias sobre a melhor forma de as equacionar (Rodriguez, 1993). Goodman (1988), Hollingsworth (1989), Zeichner e Gore (1990) defendem que os programas teóricos em educação têm pouca influência nas concepções dos futuros professores. Por outro lado, Grossman e Richert (1988) afirmam que o conhecimento pedagógico e compreensão do que é o aluno são influenciados pelos cursos universitários. Apesar destes pontos de vista conflituosos, todos os autores defendem que os programas de formação de professores devam ser responsáveis pelas

concepções dos jovens professores.

Os processos defendidos por estes autores também são diferentes. Hollingsworth (1989) fez um estudo com 14 estagiários e observou que, apesar de terem sido submetidos a sessões teóricas de 15 horas, seguidas de discussão, alguns estudantes parecem ter esquecido como usar essa informação quando em situação prática. Para esta investigadora, as sessões de discussão serão mais úteis quando os estagiários estiverem nas suas próprias aulas. Goodman (1988) defende a discussão teórica de ideias pedagógicas previamente à leccionação, dizendo que nessa altura haverá integração de conhecimentos.

É hoje defendido por diversos autores (Schön, 1983; Hollingsworth, Teel e Minarik 1992; Zeichner, 1993) que uma verdadeira formação tem de passar por um modelo de questionamento constante das práticas, numa situação permanente de investigação/reflexão, que é o que preconizam, no fundo, os modelos centrados no processo e na capacidade de análise, relacionados com uma abordagem de tipo situacional. De acordo com esta posição, apresento a seguir alguns programas de formação inicial de professores que me parecem ter alguma relevância para a minha investigação.

No que diz respeito ao ensino das ciências, Meyer (1975) identificou duas tendências gerais na formação inicial: a primeira diz respeito a considerar-se que a formação inicial é um primeiro ciclo num processo contínuo que deve ser suplementado por ciclos de programas de formação. A segunda é a insatisfação crescente relativamente à formação pedagógica, num ano ou dois, terminal em relação ao conhecimento científico específico. A proposta daquele autor era a prática ser concorrencial da componente teórica e não existir apenas no fim. Esta proposta permitiria ao aluno para professor contactar mais cedo com certos aspectos de ensino e de educação, dar-lhe oportunidade de escolher verdadeiramente o ensino como carreira, permitir a integração entre áreas académicas e educacionais, permitir uma maior flexibilidade na estrutura do curso, além de permitir cursos de ciências mais individualizados, baseados em audiotutoriais e projectos individuais.

Em 1986, a Universidade de Harvard estabeleceu uma rede de computadores sob o tema *professores em início de carreira* (boletim electrónico e sistemas de mensagens) que permite aos professores do primeiro ano de carreira comunicarem com os membros do programa de formação de professores e com outros nas suas escolas e casas. A rede permite, assim, aos licenciados em todo o país, manterem contactos uns com

os outros, bem como fornecer conselho e apoio no seu ano inicial como professores a tempo inteiro. Estas trocas informais permitem melhorar a prática diária de cada um, por discussão dos problemas com pessoas em situação idêntica. Por exemplo, a preocupação de justiça na avaliação é uma questão que preocupa jovens em início de carreira. (Dollase, 1992) e que pode ser melhorada com a prática e definição de critérios. Este autor sugere que a discussão da avaliação devia ser um dos tópicos da formação inicial e contínua. Mais do que cursos sobre avaliação ou alunos não motivados, seria necessário mais diálogo e mais reflexão sobre estas matérias com os professores. Além disso, uma formação em que o objectivo é proporcionar aos futuros professores condições e oportunidade de experimentarem mais situações de sucesso baseados nos seus critérios de uma boa aula para os alunos e para si próprios pode ser um bom princípio de desenvolvimento profissional.

Nos Estados Unidos da América existem, em mais de 28 estados, programas de acompanhamento de professores em início de carreira, iniciados por volta de 1980, embora não haja possibilidade de uma avaliação desses programas, na sua generalidade, por variarem de estado para estado ou mesmo de distrito escolar para distrito escolar. No entanto, Feiman-Nemser (1988) refere o caso do programa de Albuquerque, em que as escolas públicas em ligação à Universidade do Novo México, possuem 17 professores veteranos que orientam jovens professores no seu primeiro ano de profissão, considerando esse primeiro ano o estágio. Este programa começou em 1984, envolve 28 professores principiantes, e consiste no acompanhamento e orientação de jovens professores por colegas mais experientes (nove professores, leccionando cursos de licenciatura na Universidade) e por um corpo docente (oito professores) que dá apoio clínico. Estes professores mentores têm de ter, pelo menos, cinco anos de carreira e serem reconhecidos como competentes (têm de apresentar cartas de recomendação) para lidar com adultos. Trabalham com 15 a 18 jovens professores, recebendo formação para o desempenho desse papel durante uma semana e o contrato é de dois anos.

O trabalho desenvolvido com os professores principiantes centra-se, fundamentalmente, nas aulas destes e no desenvolvimento de seminários mensais onde são discutidos aspectos ligados ao ensino-aprendizagem e onde têm a oportunidade de partilhar experiências e resolver problemas. Os docentes veteranos que compõem o corpo de apoio clínico reúnem-se com os principiantes duas vezes por mês, prestando apoio em diferentes áreas: informação sobre o sistema educativo, recursos/materiais, instrução,

questões emocionais, gestão da aula, ambiente da aula, demonstração de ensino. Não constituem um grupo de avaliação, isso está a cargo da administração da escola, mas são a chave da implementação de práticas inovadoras pelos novos professores, pondo a ênfase do programa na reflexão e análise do ensino, tendo como centro o aluno. Pretendem fazer a ligação entre a teoria e a prática, oferecendo ideias, materiais e apoio, cooperando com os professores nas próprias aulas.

Feiman-Nemser (1988) relata ainda outro programa de acompanhamento de professores no seu primeiro ano de profissão que se desenvolve em Toledo e que começou em 1981. De acordo com este programa, todos os jovens professores podem recorrer a um professor consultor, cujo papel consiste em apoiá-los e avaliá-los. Este professor consultor é seleccionado, com base em recomendações dos administradores da escola e dos próprios colegas, por três anos. Cada consultor tem de sete a dez professores da mesma área de certificação, e observa as suas aulas, pelo menos, de duas em duas semanas. Cada observação é seguida de um seminário onde discutem as ocorrências da aula, especialmente gestão da classe e técnicas de ensino. Complementarmente, os consultores podem fornecer informações sobre o funcionamento do sistema e oferecer *workshops* sobre assertividade, podendo, também, providenciar aulas de professores veteranos para os principiantes assistirem. Uma das competências consideradas mais importantes para ensinar é ser capaz de gerir uma classe e se o professor não o consegue fazer, é aconselhado a não ensinar.

Embora com metas um pouco diferentes, uma vez que, enquanto o programa de Albuquerque pretende formar professores reflexivos que inovem no sistema, o programa de Toledo pretende ajudar os principiantes a lidarem com a realidade das escolas urbanas, estes dois programas trabalham para criar um sentido comunitário entre professores novos e veteranos, partilhando a vontade de melhorarem o ensino nas suas escolas. Outro aspecto comum é os consultores/mentores terem tempo, formação e recursos para ajudarem os novos colegas na sala de aula, além de terem a oportunidade de melhorarem também a sua própria formação por esse trabalho de colaboração. Certos aspectos conflituais podem, no entanto, surgir entre os participantes destes programas, por diferença de personalidade, e por ligação diferenciada entre mentores e professores principiantes, mas, a avaliação feita pelos intervenientes é bastante positiva.

Num estudo realizado por Dollase (1992) foi criado também um sistema de ajuda por professores mais experientes voluntários a jovens



principiantes e estes reconheceram o valor destes mentores por lhes proporcionarem apoio emocional, orientação e *feedback*, bem como fornecerem indicações sobre o funcionamento da escola e sobre rotinas que ajudam os novos professores a integrarem-se na profissão. Este estudo revelou que os professores em formação inicial necessitam que professores mais experientes e responsáveis pela formação, em universidades e escolas secundárias, os ajudem a desenvolver competências em cinco áreas específicas: trabalharem o seu papel de autoridade na sala de aula, ganharem mais conhecimentos sobre os conteúdos a ensinar, manterem um elevado sentido de eficácia em ensinar adolescentes, muitos deles em situação de risco, ganharem ou refinarem as suas competências de tomada de decisão moral e tornarem-se práticos mais reflexivos. Para o desenvolvimento destas competências, Dollase propõe que os professores nesse primeiro ano (i) fiquem totalmente integrados numa escola, (ii) sob a supervisão de um conjunto de professores seniores e (iii) participando activamente em *workshops*. Durante esse ano, os professores em formação leccionariam uma turma, sob a orientação de um professor mentor, também com grande redução lectiva, trabalhando em conjunto com o principiante na sala de aula e sendo remunerado por esse papel.

Os professores seniores que constituiriam o grupo de supervisão, seriam eleitos pela universidade e integrariam um ou dois antigos mentores, com experiência desse processo, bem como um professor da universidade que proporcionaria cursos de formação adicionais ou facilitaria a utilização de recursos. Estabelecer-se-ia assim uma cooperação real entre escola e universidade. Este grupo coordenaria o programa de formação, suportando a reflexão após a acção na sala de aula e avaliaria os professores principiantes. Quanto aos *workshops*, Dollase propõe que sejam de dois tipos, de orientação específica sobre os diferentes papéis dos elementos envolvidos e sobre temáticas que estejam de acordo com interesses das pessoas, professores principiantes e mentores, e sobre gestão da aula e ensino. Sugere, como exemplo, um *workshop* de um dia sobre aprendizagem cooperativa, seguindo-se a adaptação da nova abordagem às suas aulas. Mas este autor acrescenta que qualquer inovação não é transposta assim, automaticamente, necessita de muito trabalho e experimentação para ser adoptada e aí entrariam os momentos de acompanhamento e reflexão com os professores veteranos. O foco de desenvolvimento de competências poderia ser a gestão de aula, a abordagem e escrita de programas interdisciplinares ou actividades de aprendizagem cooperativa que promovam a aprendizagem dos alunos, particularmente os que têm maiores

dificuldades de adaptação à escola.

Colbert e Wolf (1992) referem um programa de apoio a professores principiantes dos ensinos elementares e secundário. Este programa, desenvolvido em colaboração com a Universidade Estadual da Califórnia, processa-se em escolas de duas regiões, cuja população pertence a baixo nível socioeconómico, com abandonos anuais de professores superiores a 50%. Estas escolas são as que apresentam maiores dificuldades que os jovens professores têm de superar. Somente os mais fortes psicologicamente e mais determinados sobrevivem e nem sempre são estes os mais competentes ou criativos. Alguns professores talentosos consideram o ensino frustrante, mal pago e intoleravelmente difícil. Uma das razões que aqueles autores encontram para o abandono da profissão tem sido a lentidão no desenvolvimento de sistemas de apoio que ajudem os professores em início de carreira a fazerem face às complexidades de uma profissão que exige que se tomem centenas de decisões em cada dia. Este programa de apoio pressupõe a introdução dos jovens na profissão de uma forma humanizada, de modo a aumentar a sua auto-estima, competência, colegialidade e o *status* profissional.

O programa teve início em 1988, sob legislação e autoridade governamentais, para estabelecer modelos alternativos de formação inicial, com avaliação dos suportes e custos necessários. Foram estabelecido 37 projectos para três anos, envolvendo mais de 2000 professores de Inglês, Matemática, Ciências e Estudos Sociais. Formaram-se núcleos de dois a quatro professores com o mesmo nível de habilitações e mesma área disciplinar, sob a orientação de um professor experiente em cada escola. Reuniam-se uma vez por semana para planificação cooperativa, resolução de problemas e assistência. Era elaborado um jornal que registava o assunto, data e duração destas reuniões. As equipas eram supervisionadas pela equipa do projecto através de visitas às escolas, encontros individuais com os participantes, análise dos jornais e de resposta a questionários de avaliação formativa. Os orientadores eram treinados em observação de aulas e auxiliados nos métodos de assistência aos formandos. O apoio era mantido numa base confidencial entre o orientador e o professor. Os jovens professores no segundo ano do programa ajudavam os colegas no primeiro ano (eram considerados professores em início de carreira, professores no primeiro e segundo anos de ensino). Professores e orientadores frequentavam aulas na universidade com programas apropriados ao grau de ensino, com temas como gestão de grupo, resolução de conflitos e estratégias de ensino-aprendizagem, e desenvolviam-se sob formatos tão

diferentes como conferências, pequenos grupos de discussão, simulações, dramatizações e actividades experimentais. Além disso, a universidade possuía uma linha telefónica disponível para apoio adicional.

Paralelamente ao desenvolvimento do programa, decorria a respectiva avaliação, através de questionários (duas vezes por ano, no mínimo), para determinar se estava a ir ao encontro das necessidades dos participantes, para verificar a adequação e utilidade das actividades do projecto nas suas aulas e rever o programa de actividades, se necessário. A avaliação sumativa baseou-se em duas questões: 1. Deveria a Califórnia mudar a política pública e institucionalizar um novo programa de apoio aos novos professores? 2. Se isto acontecesse, que políticas deveriam ser adoptadas para reger o programa? Em que bases? Para responder a estas questões, tiveram-se em conta seis características dos professores principiantes: desempenho, habilidade para ensinar diferentes alunos, colegialidade, satisfação profissional, retenção e necessidades de apoio especiais. Compararam dois grupos de professores com as mesmas características, um seguindo o programa e o outro não, dando atenção ao tempo académico de aprendizagem nas aulas, à taxa de sucesso dos novos professores, à sua capacidade de reflexão e de análise. Os resultados da avaliação mostraram, de acordo com os participantes, que a estrutura de interacção entre os jovens principiantes e os formadores, que ocorriam regularmente, era a mais importante componente do projecto. Outro aspecto, referido como muito importante, foi a assistência conjunta às aulas na universidade pelos professores em formação e pelos formadores, trabalhando, assim, de um modo cooperativo para implementarem estratégias nas suas aulas. Ao fim de três anos do programa, os avaliadores concluíram que 89% dos professores retornaram ao mesmo distrito onde leccionavam, 10% se tinham transferido para outros distritos e só 1% tinha deixado o ensino. O grupo não sujeito ao programa tinha taxas de retenção nas escolas muito inferiores.

O programa de apoio impediu que jovens professores abandonassem o ensino devido ao isolamento, alienação e frustração. A intensidade da assistência e treino dos novos professores estava relacionada com as percepções que estes tinham sobre o ensino. Quando professores e formadores trabalhavam mais do que uma vez por mês juntos, o desempenho dos jovens professores aumentava. Eram mais positivos nas suas percepções do ensino como uma carreira do que os professores principiantes sem o apoio destes programas.

Mellado (1996) propõe um sistema de formação prática em

colaboração com supervisores universitários e professores tutores na escola, bem como companheiros de estágio, assente na reflexão sobre concepções e práticas pessoais, durante a acção no terreno, correspondente a três períodos, e sobre estudos de caso de professores experientes nos centros de formação universitários. Propõe, ainda, uma vez que a investigação mostra que os professores tomam como referência positiva ou negativa para o ensino, professores que tiveram enquanto alunos, que a metodologia utilizada durante a formação inicial pelos formadores de professores seja consistente com os modelos teóricos que propõem. Este autor aconselha que a formação inicial de professores de ciências não pode limitar-se ao conhecimento proposicional estático, havendo necessidade de introduzir mais conhecimento de procedimentos e esquemas estratégicos de acção — componente dinâmica — para que o professor em formação assimile esse conhecimento dinâmico como algo pessoal num contexto de prática de ensino, a partir da reflexão sobre os seus conhecimentos científicos, das suas próprias concepções e da sua prática.

Na Alemanha, o projecto PING — prática integrada de ciências naturais (Reinhold, 1995b), tenta estabelecer uma comunidade de investigação colaborativa com o foco no desenvolvimento de um programa de educação em ciência integrada que reúne professores e investigadores. Um desenvolvimento desta natureza implica uma mudança da orientação disciplinar tradicional na educação científica. A conceptualização deste projecto assenta na relação entre homem e natureza como o tópico fundamental, desenvolvendo projectos temáticos relacionados com ciência, tecnologia e sociedade. Mas o que torna este projecto, de certo modo, original é a cooperação entre professores, formadores de professores e investigadores:

Professores são co-autores e actores do PING e são agentes do seu desenvolvimento. Mas necessitam de contrapartidas teóricas para reflectirem sobre questões pedagógicas e didácticas e transformarem as suas expectativas num objectivo que ultrapassa as exigências imediatas da sua tarefa educativa (Reinhold, 1995b, p. 4).

O projecto, ao mesmo tempo que proporciona formação/reflexão aos professores, constitui uma fonte de investigação, uma vez que se vão desenvolvendo estudos de caso sobre o desenvolvimento profissional dos professores participantes, cada um leccionando cinco unidades diferentes do projecto aos graus 5/6. Os professores têm experiência de ensino em

Biologia, Química ou Física, embora sejam todos principiantes quanto à filosofia de integração da ciência do projecto. O estudo tem por objectivo perceber como transformam os temas do projecto em prática lectiva e como alteram a sua prática de ensino anterior através deste processo de reflexão sobre o seu desenvolvimento. A investigação de cada caso baseia-se nas categorias de *programa* (quais os objectivos ao leccionar determinada unidade), *processo* (quais os objectivos de instrução da unidade planificada. Como se foi desenvolvendo o plano), *pessoa* (quais as expectativas pessoais, esperanças e medos relacionadas com a leccionação de acordo com o projecto) e *contexto* (quais os acontecimentos e condições que constituem o conjunto instrucional e institucional). De acordo com Reinhold, estabelece-se um ciclo de investigação-reflexão como base da comunidade de aprendizagem que pode ser traduzido do seguinte modo: O projecto PING (programa, material de ensino, estrutura organizacional) constitui uma oferta para os professores reflectirem e (possivelmente) mudarem as suas práticas de ensino. Os professores reflectem ao mesmo tempo que desenvolvem a sua prática profissional. À medida dessa reflexão, novos problemas de investigação emergem no que diz respeito ao programa e à sua transformação. Um novo programa alterado e expandido é oferecido aos professores em colaboração para ser novamente posto em prática, impulsionando nova reflexão. O estudo de caso elaborado a partir da actividade profissional de cada professor fornece uma estrutura organizacional para a troca e ciclo de cooperação. É preciso ter em conta também que o contributo dos alunos, pela análise das suas reacções às tarefas propostas e desempenho ao longo das actividades, é fundamental para a reflexão/discussão dos intervenientes, completando todo o ciclo.

Todos os programas de formação que apresentei assentam numa componente fundamental que é a formação dos formadores, de acordo com os objectivos do programa. No entanto, para Zeichner (1993), os problemas de orientação e aprendizagem dos professores em situação de estágio, que se verificam em muitas situações, não são o resultado da falta de formação dos formadores. A questão principal é que muitas vezes a prática não é considerada uma questão prioritária tanto para as escolas como para as universidades. Além disso, os supervisores universitários *têm poucos incentivos institucionais para oferecerem uma supervisão de qualidade, devido ao baixo estatuto deste trabalho em muitas instituições de ensino superior e universidades* (p. 63).

De acordo com Shulman (1987) a responsabilidade sobre a formação de professores cabe a toda a universidade e não apenas a departamentos de

educação ou a escolas onde se encontrem a praticar. Afirmar que os professores não podem ser adequadamente ajudados pela observação das suas funções de ensino sem fazer referência ao conteúdo a ser ensinado. Os programas de formação de professores não podem confinar a sua actividade aos domínios de conteúdo da pedagogia e supervisão. A ênfase tem de ser dada tanto ao conteúdo pedagógico como à preparação curricular do professor. Mas alerta para que *o conhecimento básico fornecido não produza uma imagem técnica de ensino, um empreendimento científico que tenha perdido a alma* (p. 20).

O conceito de reflectir sobre o que se vai fazendo, como base de mudança e desenvolvimento pessoal, está subjacente também nos estudos apresentados acima, podendo constituir um meio privilegiado de formação de professores. Esta concepção vai ao encontro do que outros autores afirmam. Mas não basta acreditar que através da reflexão o jovem professor pode ir construindo os seus modelos e corrigindo as suas práticas. Essa reflexão, segundo Zeichner (1993), tem de ser orientada, porque, se considerada um fim em si mesma, glorificada independentemente da sua qualidade, pode ter efeitos mais negativos que positivos. Para este autor, o facto de os estagiários passarem muito tempo nas escolas não é necessariamente bom e a qualidade da experiência necessita de um cuidadoso planeamento e de uma atenta supervisão. O papel de acompanhamento da reflexão sobre a prática diária pode caber aos orientadores dos professores em formação, porque é nesta supervisão que se joga muito do que se aprende neste primeiro ano de inserção profissional. Mas o conceito de reflexão é quase tão variado quantos os autores que se lhe referem. Calderhead (1989) analisou a ideia de reflexão em Dewey (1933), as ideias de Schön sobre o prático reflexivo (1983), o conceito de ensino como prática deliberativa (Schwab, 1971) e a noção de reflexão como elemento de acção emancipadora (Habermas, 1974). Concluiu que os conceitos de ensino reflexivo subjacentes à formação de professores variavam segundo quatro dimensões: na forma do processo de reflexão, no conteúdo da reflexão, nas condições prévias à reflexão e no produto dessa reflexão. Segundo aquele autor, a reflexão tem sido utilizada de modo diferenciado em cursos de formação de professores. Nos que recorrem a uma abordagem de tipo *behaviorista*, a reflexão é considerada como uma forma de realização das práticas prescritas; nos que recorrem a uma abordagem crítica, a reflexão é considerada como um meio no sentido da emancipação e da autonomia profissional.

Para Schön (1983), há acções, reconhecimentos e julgamentos que

sabemos levar a cabo espontaneamente, não temos de pensar neles antes ou durante a sua realização. Uma das maneiras de pensar no ensino reflexivo é tornar mais consciente algum deste saber tácito que é frequente não exprimirmos. Em linguagem vulgar, reflexão sugere o pensamento a alguma distância da acção e tem uma conotação semelhante a meditação e introspecção. Geralmente, corresponde a um processo mental que tem lugar fora do palco de acção, olhando retrospectivamente para actos que já ocorreram. A analogia com a imagem produzida num espelho leva à construção de um significado interno de auto compreensão, relacionada com a compreensão de nós próprios ou dos nossos comportamentos em novas situações, a juntar à relacionada com as imagens que os outros têm de nós. Estas perspectivas estão, geralmente, presentes quando se utiliza a reflexão como instrumento de formação, tendo em conta duas dimensões, o objectivo dessa reflexão e as formas que a reflexão pode tomar. Louden (1991) baseou-se nestas duas dimensões para analisar as práticas de uma professora com quem trabalhou. Os objectivos ou interesses da reflexão (Habermas, 1974) pretendem evidenciar se a meta da reflexão está ligada a alguma teoria ou a uma prática particular, esclarecer ou aprofundar o conhecimento pessoal, resolver problemas profissionais ou criticar as condições da prática profissional. As formas da reflexão (Schön, 1983) referem-se às características do acto de reflectir, isto é, se é uma questão de introspecção, de reestruturar a acção profissional, de questionamento sistemático da prática ou uma acção espontânea.

Para Zeichner (1993) a palavra reflexão pode ter vários significados. Significa uma reacção contra as reformas impostas, dando ao professor o papel de participar nessas próprias reformas, nos propósitos e objectivos do seu trabalho, assim como nos meios para os atingir. Significa também o reconhecimento que a produção do conhecimento não é propriedade exclusiva das universidades e centros de investigação, mas que os professores também possuem teorias que podem contribuir para um ensino de qualidade. *O conceito de professor como prático reflexivo reconhece a riqueza da experiência que reside na prática dos bons professores* (p. 17). Para este autor, a valorização da reflexão significa também o reconhecimento de que o processo de aprender a ensinar se prolonga durante toda a carreira e, não obstante a qualidade do que fizemos nos programas de formação, só poderemos preparar os professores para começarem a ensinar. *A reflexão implica intuição, emoção e paixão, não é, portanto, nenhum conjunto de técnicas que possa ser empacotado e ensinado aos professores* (Zeichner, p. 18). A atenção do professor deve estar tanto

virada para dentro, para a sua própria prática, como para fora, para as condições sociais nas quais se situa essa prática.

Segundo Minarik (Hollingsworth, Teel e Minarik, 1992) *nos primeiros anos não temos muito tempo para reflectir — os dias do ensino não o permitem... assim que entramos na aula não temos muitas oportunidades de ver o que está a ocorrer, embora seja a altura certa de o fazer* (p. 120). É por isso que Hollingsworth (Hollingsworth, Teel e Minarik, 1992) diz que *precisamos de dar aos novos professores os instrumentos críticos para reflectirem e jogarem com o seu próprio trabalho e pesquisarem abordagens filosóficas alternativas que resistam às normas escolares* (p. 126). A formação inicial não pode ser o culminar da formação, mas o início de uma outra etapa que constitui a evolução da sua prática como docente, numa perspectiva crítico-reflexiva. O processo de compreender e melhorar as práticas de cada professor pode começar pela reflexão sobre a sua experiência. Mas isto implica o reconhecimento de que aprender a ensinar é um processo que continua ao longo de toda a sua carreira. Muitas vezes os professores em início de carreira, preocupados com os problemas de indisciplina e de organização das tarefas dos alunos, não pensam sobre os efeitos das suas acções. Zeichner (1993) diz que as razões para estes jovens não serem mais reflexivos é, provavelmente, o resultado de dois factores, a natureza indeterminada altamente contextualizada da educação e o ritmo frenético do ensino na sala de aula. Para MacDonald (1986) a causa está no valor limitado da teoria na prática diária e para Dollase (1992) é o resultado do tempo insuficiente durante e após um dia de aulas cheio de *stress* para o jovem professor fazer uma pausa, deliberar e planificar cuidadosamente o dia seguinte ou a próxima semana. Mas, para este autor, por vezes tem a ver com o facto de nos programas de formação não se encorajar a reflexão, preferindo-se inculcar a necessidade de serem técnicos e pessoas de acção. Reportando-se à situação americana, refere que muitos professores praticam a arte do possível nos contextos da presente e imediata realidade. Todas estas constatações se poderão, provavelmente, aplicar à realidade portuguesa, embora sejam frequentes já os cursos de formação de professores que defendem a reflexão dos alunos como processo de desenvolvimento pessoal e profissional. Uma investigação realizada em Portugal com professores de ciências (Oliveira, 1997) sugere que:

a metáfora e a analogia podem ser instrumentos poderosos para a formação de professores, podendo ser utilizadas com diferentes



objectivos e funções como a autoformação pela reflexão sobre as práticas, o diagnóstico do pensamento profissional e das estruturas cognitivas (o sistema conceptual da actividade do professor é traduzido pelas suas representações sobre o acto educativo, os seus instrumentos e contexto), a inovação e o aumento ou reconstrução do próprio conhecimento profissional. (p. 671)

### 3.3. A formação em situação de grupo

Mesmo considerando que toda a situação de formação é pessoal, quando um conjunto de pessoas interage num determinado contexto com uma finalidade de formação, podemos considerar que esta se desenvolve numa situação de grupo. Neste subcapítulo discuto o conceito e características genéricas que podem definir um grupo, apresento algumas dificuldades associadas à especificidade de trabalho numa situação grupal, sugerindo a cooperação como um modo de as ultrapassar, e apresento algumas justificações teóricas da produção do conhecimento através dessa cooperação.

Definir grupo do ponto de vista social é, de acordo com vários autores, difícil. Tem de se ter em conta o número dos seus membros, a interacção entre eles, a sua história e a sua projecção no futuro. Para Tajfel (1978), o critério da interacção é a condição necessária de grupo, levando-o à definição de grupo mínimo. Quanto mais perto nos situamos do grupo mínimo, mais perto estamos do nível das interacções inter-individuais e quanto mais perto nos situamos do grupo máximo, mais nos aproximamos do nível das organizações.

De acordo com Jesuíno (1996), e tendo como referência vários autores da área da Psicologia Social, um grupo pode ser caracterizado pelos factores antecedentes e pelas consequências conceptuais. Da primeira categoria fazem parte as variáveis que influenciam o processo de interacção e que a concretizam a três níveis, o dos indivíduos, o do grupo e o do contexto. Por processos de interacção entende-se o conjunto das trocas que têm lugar entre os membros do grupo e compreendem tanto a forma e a frequência como o conteúdo da comunicação que se estabelece. Considerando o nível dos indivíduos, as interacções têm a ver com capacidades e competências, com atitudes e motivações, com características biográficas e demográficas. Quando se pensa ao nível do grupo, tem de se

pensar na dimensão, na composição, na estrutura, nos papéis, na comunicação, no poder, na sociometria e na liderança formal. Ao nível do contexto sobressaem as tarefas, o ambiente físico, as relações intergrupais, o espaço envolvente cultural, social e económico. As consequências conceptuais dos processos de interacção verificam-se também ao nível dos indivíduos, pela facilitação social, influência social e mudança de atitudes, ao nível do grupo, através das estruturas emergentes e liderança emergente e ao nível do contexto, pela eficácia da acção efectiva.

Bales (1950) desenvolveu um sistema de análise do processo de interacção, constituído por um conjunto de categorias de observação e baseado na hipótese de que os grupos em interacção com uma tarefa ou objectivos específicos, enfrentam dois tipos de problemas: instrumentais, associados à tarefa ou objectivo a levar a efeito, e os expressivos ou socioemocionais, associados às relações entre os membros. Este sistema, que teve o seu auge nos anos 60, declinou em função das dificuldades de observação para identificação das 12 categorias criadas e por não contemplar as especificidades do contexto e da situação, dimensões consideradas hoje como importantes para a caracterização do grupo.

Tuckman (1965) apresentou uma teoria de desenvolvimento do grupo baseada em quatro fases: formação, confrontação, estabelecimento de normas e execução. Mais recentemente, Gersick (1989), baseando-se na observação de grupos naturais, propôs um modelo alternativo ao do desenvolvimento do grupo. Este modelo utiliza um conceito de história natural — o equilíbrio pontuado — segundo o qual os sistemas progridem através de longos períodos de inércia, pontuados por períodos revolucionários de mudança quântica.

O estudo de grupos, apesar de amplamente fundamentado empiricamente, não é fácil, pressupõe demasiadas variáveis em jogo e os resultados obtidos com essas investigações têm de ser entendidos como hipóteses que devem ser tomadas em conta com alguma reserva (Jesuino, 1996). É o caso dos estudos sobre a influência das características pessoais no funcionamento do grupo. No que diz respeito à competência e capacidade, alguns estudos empíricos sugerem que os indivíduos mais habilitados para a tarefa do grupo são mais activos, dão mais contribuições e têm mais influência nas decisões do grupo. Os indivíduos autoritários são autocráticos e exigentes e também mais conformistas. Os indivíduos mais positivamente orientados para os outros favorecem a interacção social, a coesão e a moral do grupo, enquanto os positivamente orientados para a tarefa inibem a interacção social, a coesão e a moral. Os elementos pouco convencionais e os

ansiosos dificultam o funcionamento eficaz do grupo, enquanto os indivíduos bem ajustados e que inspiram confiança facilitam ao grupo alcançar os seus objectivos.

Jesuíno define várias características a ter em conta quando se formam ou analisam grupos.

A dimensão é um factor com influência nas interacções sociais estabelecidas. Quanto maior for a dimensão, maior será a diferenciação na participação relativa dos membros. Aumenta a probabilidade da emergência de um líder e a influência da dimensão na eficácia do grupo é mais complexa e acha-se, possivelmente, moderada pelo tipo de tarefa.

A composição indica a medida em que um grupo é homogéneo ou heterogéneo. Os grupos compatíveis no que se refere a necessidades e características de personalidade consagram menos energia à manutenção do grupo e, por isso, alcançam os seus objectivos de forma mais eficaz do que os grupos incompatíveis.

Um grupo diferencia-se segundo várias dimensões, não havendo necessariamente, correlação entre elas. As dimensões de diferenciação mais referidas na literatura (Jesuíno, 1996) são a comunicação, o poder e a atracção interpessoal (estrutura sociométrica). Em termos de conteúdo, o conceito de papel social pode também ser usado para caracterizar a estrutura do grupo. Com o conceito de papel estão ainda relacionados os conceitos de posição, estatuto e normas sociais. Quando se identifica a posição de uma pessoa num grupo isso significa que estamos a caracterizá-la em termos de dimensões como o poder, a liderança ou a atracção pessoal que exerce sobre os outros membros do grupo. O estatuto refere-se à avaliação atribuída a essa posição e corresponde ao prestígio relativo dessa posição. O papel corresponde à função definida em termos de direitos e deveres e mesmo de especificação da tarefa a desempenhar e identifica as expectativas de interacção entre a pessoa que ocupa uma posição num grupo e os outros que lhe são complementares. As normas sociais são as regras de conduta estabelecidas pelos membros do grupo, de modo a manterem uma consistência nos comportamentos, exercendo algum controlo pessoal, embora de uma forma informal.

Estes conceitos, associados a um grupo, podem interagir com o tipo de funcionamento, influenciando o produto do que se pretende alcançar. Considerando a especificidade de um grupo de pessoas em formação, não pode perder-se de vista o produto individual a alcançar, ao mesmo tempo que se perseguem objectivos colectivos. Todas estas questões funcionam como condicionalismos com que se tem de contar quando se está em

contacto com o trabalho desenvolvido por um determinado grupo.

Para caracterizar o processo de formação, Bernard (1980) descreveu duas categorias, a *diferenciação* e a *activação significativa*. A diferenciação estabelece entre dois elementos semelhantes uma relação de alteridade, quando há entre eles qualquer coisa de idêntico. Opõe-se à fusão e à separação. *Ao diferenciar qualquer coisa e, em particular, uma pessoa, reconhecemos a sua pertença a uma categoria, a um grupo, a uma comunidade, pondo em evidência o seu lugar singular insubstituível no seio do conjunto* (p. 8). A activação é a função que dá sentido à acção e ao que dela resulta. Dá à actividade humana o traço de uma intenção, por isso, de uma escolha. A activação na actividade humana tende a um máximo de actos reflectidos e valorizados.

A actividade formativa pode, assim, ser definida como a que concorre para o exercício das funções de diferenciação e de activação. Trata-se de duas funções inseparáveis, uma caracteriza a situação no espaço e no tempo, a outra indica a natureza da energia disponível para a actividade. É numa situação de grupo que estas duas componentes têm maior significado, decorrendo desta estrutura interpretações e dificuldades associadas à formação, nomeadamente em três aspectos: as actividades, a avaliação e a relação com a prática real.

Algumas actividades de formação podem não ter um carácter grandemente formativo, se apenas reforçam automatismos, de natureza instrumental ou moral, não desenvolvendo a possibilidade de questionamento e de reflexão que dão sentido aos actos. Por sua vez, outras actividades podem fracassar porque activam o questionamento de sentido sem lhe dar forma. Se se fica pelo tempo de ruptura dos hábitos, provocado pela reflexão, a acção bloqueia e a decisão torna-se impossível. Um dos aspectos da avaliação consiste, por isso, em apreciar onde e como se exerce uma activação significativa. Se a activação do sentido é insuficiente, pode constatar-se que a acção fica situada, em relação a um saber e a valores imóveis, bloqueada num determinado sentido, impermeável à crítica. Se é excessivamente intempestiva, pode resultar na destruição de todo o sentido, bloqueando também a possibilidade de uma intenção e de uma escolha.

A avaliação é, assim, um dos aspectos fundamentais de toda a prática da formação, mas é problemática e variável, de acordo com as concepções e as modalidades de realização. O modo como a avaliação é feita é o melhor indicador do que representa a formação para os que nela estão envolvidos, indo desde uma função de controlo até à função de valorização. A função de controlo traduz uma concepção estática e normativa da formação. Trata-se

de atingir um fim preciso, determinado previamente, de adquirir um saber e um saber-fazer, de realizar determinadas tarefas definidas, verificando por teste o seu resultado.

A função de valorização corresponde à formação concebida como o desenvolvimento da expressão pessoal de uma prática em transformação. Recorre à interrogação sobre o que pensa e o que sente o próprio em formação e às críticas que faz sobre si próprio. Os dois aspectos não são totalmente separados, havendo na avaliação associada à formação as funções de controlo e de valorização. O peso concedido a cada uma das componentes é que pode distinguir a formação.

Em situação de estágio, geralmente, a formação tem dificuldades em estar em relação directa com as práticas reais. Esta situação, por se situar em condições ideais, fora das práticas correntes, não cria condições favoráveis a uma verdadeira reflexão sobre essas mesmas práticas. Trata-se de aprender a reflectir sobre casos que não se viveram. As dificuldades surgem a três níveis (Bernard, 1980): ao nível das motivações, das expectativas relacionadas com o sentido que se dá à formação; ao nível do envolvimento na reflexão do grupo; ao nível da expressão.

Quanto ao primeiro nível, a diversidade de expectativas por parte dos formandos, o seu carácter ao mesmo tempo confuso e parcialmente escondido, conduzem a grande prudência quanto à relação com as práticas reais. Estas poderiam revelar intenções e atitudes que não se querem confessar.

No que diz respeito ao segundo nível, o medo de não alcançar a compreensão desejada e de despoletar questões e reparos que serão vividos como juízos de valor, as dúvidas sobre a sua própria competência, o risco de ser etiquetado social e politicamente, de ser entendido de modo marginal pelo grupo, o risco de não receber a confirmação do que pensava e de descobrir que está errado, o risco de poder revelar demasiado, são algumas das dificuldades de intervenção/reflexão em situação de grupo.

Quanto à expressão, há a ideia de que *a prática como expressão parece incomunicável* (Bernard, 1980, p. 40). O que se diz, exprime, frequentemente, sentimentos, posições ideais, críticas, justificações, pedidos de reconhecimento, de conselho ou de confirmação. Tem de considerar-se, quando se pensa em prática, numa posição de exterioridade, referente ao saber, ao dever fazer duma determinada actividade profissional. Mas tem de considerar-se também uma posição de interioridade, referente ao indivíduo, como vive essa prática e o que pensa sobre ela. E ainda o que decide que deve dizer e não dizer ou dizer apenas a confidentes especiais. Assim, o

discurso sobre as próprias práticas, como base de reflexão e mudança, varia de acordo com as pessoas a quem se dirige, seja em situação de frente a frente, de pequeno grupo ou de grupo mais alargado. A expressão faz assim aparecer, com maior ou menor nitidez, o corte entre o aspecto socializado (para os outros) e o aspecto personalizado (para si próprio).

De um ponto de vista pessoal, as acções de formação provocam sempre uma reavaliação do indivíduo e das situações em que actua. Novas apreciações sobre os modos de reacção e de expressão nem sempre são facilitadoras das práticas habituais. Podem pô-las em questão de uma forma paralisante ou, pelo contrário, auxiliadora, dependendo das relações conflituais ou de cooperação que se estabelecem entre os elementos do grupo. De acordo com Quivy e Campenhoudt (1988/1992), a *cooperação* é uma relação de troca caracterizada por uma certa duração, mas também pela desigualdade entre as partes. O que se troca entre os actores são recursos e trunfos que cada um possui e de que os outros precisam. Dada a desigualdade de meios e de posições de cada um numa relação de cooperação, as regras que regulam a troca fazem-se quase sempre com vantagem para quem dispõe de melhores trunfos, podendo ocasionar conflitos. Para aqueles autores, tem de atender-se aos recursos, à sua pertinência e ao reconhecimento que as partes fazem do valor da troca, para se caracterizar em termos de forte ou fraca uma relação de cooperação. A integração nas normas e a compatibilidade de valores e finalidades são outros indicadores do tipo de relação existente entre os elementos. Numa situação de estágio, as relações de desigualdade existentes entre orientadores e formandos, podem caracterizar uma relação de cooperação forte ou fraca, dependendo da qualidade dos componentes dessa cooperação.

Tellez (1992) afirma que o *stress* resultante de desorganização social e psicológica é aumentado quando o *feedback* do meio social não existe ou é conflitual, o que pode acontecer na relação estagiários/orientadores. Uma resposta a esta situação é a formação de uma rede social informal que pode ser vital para o crescimento profissional de um professor em início de carreira. Em situação de estágio, o jovem professor pode não ver no orientador o primeiro ajudante. Os dados provenientes de uma investigação com 128 professores principiantes, realizada por aquele autor, sugerem que os professores em início de carreira são selectivos nas pessoas a quem pedem ajuda. Procuram professores experientes que consideram amigos e protectores, independentemente de serem orientadores oficiais. A maior parte dos professores inquiridos disseram procurar ajuda junto de outra pessoa, não os seus orientadores, em caso de problema sério no ensino. As

possíveis razões, segundo aquele autor, para esta procura informal são a satisfação com a ajuda vinda de outras fontes, a falta de vontade para procurar ajuda formal e factores organizacionais. Podem ainda relacionar-se com o medo de ser considerado incompetente. O ensino é a única profissão em que se espera que os estagiários tenham as mesmas responsabilidades de trabalho que profissionais mais experientes. O tipo de orientação que é desenvolvido ao longo do estágio, de acordo com o conceito de cooperação definido atrás, pode desenvolver ou, pelo contrário, condicionar o gosto pela profissão.

O viver dentro de um grupo em cooperação, desenvolvendo relações de entreajuda entre pares, e entre formandos e orientadores com valorização de capacidades, criando-se um clima de expectativas positivo, pode constituir um modo de fazer emergir valores extensíveis aos alunos que os jovens professores em formação ensinam. Para Zeichner (1993) as expectativas elevadas favorecem, por exemplo, a aprendizagem dos alunos de minorias étnicas, sociais ou económicas, por isso, é importante os professores acreditarem que todos os alunos podem ser bem sucedidos e comunicarem esta convicção aos seus alunos, assim como o empenho pessoal com que os professores trabalham para conseguirem o êxito daqueles. Cria-se um laço pessoal entre o professor e os seus alunos, facilitando a sua motivação para a escola, embora não se devam criar condições de facilitismo para estes alunos que promoveriam as desigualdades. Deste modo, devem ser dados programas curriculares intelectualmente rigorosos, inovadores e estimulantes, havendo a preocupação de estabelecer a ponte entre a escola e a família. E esta aprendizagem do respeito e valorização das culturas diferentes (abordagem aditiva, já referida acima) deveria estar presente na formação dos jovens professores. Mas este autor chama a atenção para o perigo de se criarem minorias tipo. Propõe o reconhecimento da força individual do aluno, dos seus interesses, problemas e preocupações, em vez de os caracterizar a partir de referências estereotipadas. É preciso, pois, que os professores tenham capacidade para desenvolverem programas curriculares multiculturais que integrem os contributos de diferentes grupos sociais (Tabachnik, 1989) e a capacidade de criarem um ambiente cooperante na sala de aula (Hixson, 1991; Zeichner, 1993).

Do mesmo modo, a teoria da aprendizagem construtivista dá importância a uma aprendizagem conjunta e social e à motivação intrínseca (Bruner, 1986). O significado é negociado e recriado entre o professor e os alunos na sala de aula. O professor assume-se como facilitador, consciente

das mudanças no modo de pensar dos alunos e encoraja-os a confiarem nas suas aptidões. Isto requer adaptação, flexibilidade e experimentação. Significa também uma certa autonomia do professor, tendo liberdade para organizar e negociar.

A justificação social do conhecimento é defendida por vários autores, e relaciona-se com o interaccionismo simbólico resultante do trabalho de Mead (1934). A construção social do *auto* e a dialéctica entre o *eu* e o *mim* está no cerne da questão. O *auto* não é uma entidade estática, mas antes um processo em permanente criação e recriação (Berger, 1963). Segundo Mead (1934):

O *eu* é a resposta do organismo às atitudes dos outros. O *mim* é o conjunto organizado de atitudes dos outros que cada um assume. Há uma certa impulsividade e espontaneidade no *eu*, o que nos leva a nunca estarmos completamente conscientes do que somos, as potencialidades do *eu* pertencem de facto ao que está a acontecer e é de certo modo a parte mais fascinante da nossa experiência. É aí que surge a novidade e onde estão localizados os nossos valores mais importantes. É a realização deste *eu* que procuramos incessantemente (p. 104).

A aprendizagem humana pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças crescem por meio da vida intelectual dos que a rodeiam (Vygotsky, 1978). Este autor acreditava que a transmissão do pensamento através da história se efectua por sucessivas partilhas de ideias dos mais capazes, mais avançados, para os menos avançados. E o meio através do qual essa transmissão ocorre é a linguagem e os seus produtos, a literatura, a ciência, a tecnologia. Ao introduzir a tese da *zona de desenvolvimento proximal*, Vygotsky veio dar uma nova dimensão à aprendizagem, à comunicação e ao posicionamento do homem na natureza. O homem representa o sujeito no jogo dialéctico entre a natureza e a história, entre as suas qualidades como criatura biológica e como produto da cultura humana. Ora a cultura é um processo contínuo, implicando interpretação e negociação sobre os significados do mundo. As realidades sociais são o significado que adquirimos por partilhar cognições humanas. Cultura é tanto um fórum de negociação e renegociação de significados e de explicações de acções como é um conjunto de regras ou especificações dessas acções. Cada cultura mantém instituições especializadas ou ocasiões para intensificar essa característica de fórum. Contar histórias, o teatro, a ciência e até a jurisprudência são tudo técnicas para intensificar modos de explorar



mundos possíveis fora de contextos das necessidades imediatas. A educação é, ou deveria ser, um dos fóruns principais de exploração desses mundos. É esse aspecto de fórum que dá aos seus participantes um papel de fazer e refazer constantemente a cultura (Bruner, 1986).

A *teoria da actividade* (Christiansen e Walther, 1986) introduz também uma componente social na aprendizagem. A própria teoria é um campo em que os constructos teóricos de várias áreas científicas como a Psicologia, a Sociologia, a Epistemologia se juntam em interacção. O aspecto essencial da actividade humana é a sua orientação para o objecto, e considerada como um processo sempre iniciado por e interpretado na perspectiva de um motivo. Muitas operações, entendidas como instrumentos, usadas na actividade, são resultado de aprendizagem e representam a aquisição de procedimentos e métodos que foram mediados socialmente. Deste modo, a estrutura da actividade é determinada pelas condições inerentes ao objecto, pelo sistema de motivos e objectivos, pelas condições internas do sujeito em acção, pelas condições externas, consistindo em apoio ou constrangimento por fontes externas.

Em contexto educativo, a tarefa (proposta pelo professor) torna-se o objecto da actividade dos alunos dando lugar à aprendizagem e ao desenvolvimento. Para Christiansen e Walther (1986), a actividade não é só comportamento reactivo e adaptação às condições existentes. As metas a alcançar, a actividade consciente, resultam em mudanças correspondentes nas necessidades do indivíduo, na orientação e nos motivos relacionados. Neste processo de adaptação e como consequência das regulações em progresso, toma lugar uma mudança na personalidade do indivíduo. Isto porque actividade, representação e consciência estão interligadas, havendo uma relação também com os determinantes sociais vistos no decurso da história. Pela sua natureza, as relações sociais de comunicação e de cooperação que estão baseadas na actividade, estabelecem uma conexão mútua entre o indivíduo e o seu ambiente. Assim, actividade educacional existe quando os alunos trabalham em resultado de planeamento educativo e existe actividade de aprendizagem quando a actividade educacional resulta em aprendizagem como estava previsto. Neste processo, a linguagem e a comunicação jogam um papel central. A interacção entre professor e alunos compreende propostas, interpretações, discussão, negociação, decisão com respeito à actividade e aos componentes das acções em construção.

Christiansen e Walther (1986) consideram necessário criar condições educativas que permitam que a actividade adquira um significado pessoal para o indivíduo, tornando-se uma fonte de desenvolvimento pessoal e uma

condição para a sua entrada na prática social. A aprendizagem não é só aquisição de conhecimento, mas é, em primeiro lugar, um processo de mudança, reorganização e enriquecimento do indivíduo.

Na mesma linha de pensamento, Lave e Wenger (1991) desenvolvem uma teoria sobre a aprendizagem situando-a em certas formas de coparticipação. Em vez de incidirem a sua atenção nos processos cognitivos e estruturas conceptuais que estão envolvidos na aprendizagem, as autoras procuram saber que tipos de envolvimento sociais proporcionam os melhores contextos para que a aprendizagem aconteça. Apresentam o conceito de *participação periférica legítima* (*legitimate peripheral participation*) que evidencia um envolvimento particular do aluno/aprendiz que participa na prática de alguém mais experiente, tendo um grau de responsabilidade limitado pelo produto total. Encontro algumas semelhanças entre este conceito e o de zona de desenvolvimento proximal de Vygotsky, uma vez que ambos se referem a um contexto social de aprendizagem, pressupõem interacção entre indivíduos, e estabelecem alguma desigualdade em termos de saberes dos participantes, em que os novos aprendem com os mais experientes. Lave e Wenger dão mais ênfase ao estabelecimento de perspectivas de transformação sociocultural, com relações de troca entre principiantes e experientes no contexto de uma prática partilhada em mudança permanente. *Em contraste com aprendizagem como internalização, a aprendizagem como participação cada vez maior em comunidades de prática diz respeito à pessoa no seu todo agindo no mundo* (p. 49).

Para aquelas autoras, significado, compreensão e aprendizagem referem-se a contextos de acção e não a estruturas pré-definidas no indivíduo. Certas formas de coparticipação em situações de trabalho serão, assim, responsáveis pela aprendizagem, entendida como um tipo especial de prática social, associada a estruturas de participação designada como participação periférica legítima.

A formação de professores, de acordo com autores e modelos apresentados, tem por base, de uma maneira geral, conceitos de cooperação, e de reflexão crítica e fundamenta-se em teorias de aprendizagem que valorizam a interacção social, a partilha de ideias entre pares, tendo por base experiências diversificadas. Pensar a formação, quer numa perspectiva inicial ou contínua, implica dar atenção a diferentes vertentes e aos contributos teóricos e práticos que se foram acumulando ao longo de décadas, resultantes da investigação em educação. A justificação social do conhecimento vem, a meu ver, legitimar algumas dessas experiências, alertando para a análise dos nossos próprios modelos e práticas. Em

Portugal, estamos num momento de franca discussão sobre a formação, e particularmente sobre a formação inicial. É nessa perspectiva que escrevi o próximo subcapítulo, tentando situar, de um ponto de vista jurídico e de um ponto de vista crítico, alguns dos modelos orientadores da formação no nosso país.

### 3.4. Modelos de formação em Portugal

Na altura em que este estudo foi feito, vigorava a Lei de Bases do Sistema Educativo, aprovada em 1986<sup>1</sup>, que determinava que a formação de professores do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário fosse feita em universidades em cursos que conferem o grau de licenciatura. De acordo com a lei, os planos de formação devem garantir a integração, tanto dos aspectos relativos ao conteúdo das disciplinas de ensino e dos aspectos pedagógicos, como das componentes teórica e prática; a formação contínua complementa e actualiza a formação inicial, sendo uma dimensão indispensável da formação de professores; a formação deve estimular práticas reflexivas de auto-aprendizagem, favorecer a investigação e inovação em relação com a actividade educativa e abrir possibilidades à mobilidade dos docentes (Campos, 1995). Segundo o relatório da comissão europeia, componente portuguesa (Campos, 1995), são 17 (13 públicas e 4 privadas) as universidades em Portugal com cursos de formação de professores. Os estudantes a frequentar esses cursos representam 13% dos alunos inscritos no ensino superior e os diplomados representam 20% dos diplomados do ensino superior. Em 1993, concluíram a sua formação para estes níveis, 2472 estudantes. Diz o relatório que:

A maior parte das universidades novas oferecem cursos de formação de professores graças ao contributo de vários departamentos, com estruturas de coordenação dos mesmos, enquanto as universidades antigas e a Universidade Nova de Lisboa oferecem cursos de formação de professores que resultam do contributo justaposto de vários departamentos, sem qualquer estrutura de coordenação credível. Nas universidades, quer nas novas quer nas antigas, quase só os departamentos que trabalham na componente de formação pedagógica dos cursos se identificam como exercendo funções no domínio da formação de professores (p. 2).

Em 1994/95, e de acordo com dados do Departamento do Ensino Superior, os cursos de formação de professores não constituíram a primeira escolha para metade dos alunos que a eles acederam, no ensino público. Os resultados que estes alunos obtiveram no ensino secundário revelaram que não foram os melhores alunos que se candidataram a cursos de formação de professores. A média dos resultados obtidos pelo conjunto de alunos que entraram no ensino superior foi de 71,2%, enquanto a dos que entraram nos cursos de formação de professores foi de 66,8%. Estes cursos para professores do 3º ciclo e ensino secundário têm a duração de 10 a 12 semestres.

Cada instituição do ensino superior é responsável por elaborar e aprovar os planos curriculares de cada curso que ministra. Isto implica a existência de uma grande diversidade de planos de formação para o mesmo tipo de cursos, embora os cursos de formação de professores tenham de ser reconhecidos pelo Ministério da Educação como qualificando para a docência.

Os modelos de formação inicial em Portugal são actualmente de três tipos: integrado, sequencial e sequencial bi-etápico. No modelo integrado as disciplinas das várias componentes — formação nas disciplinas específicas a ensinar e formação pedagógica — distribuem-se em simultâneo ao longo do curso, por vezes, desde o início deste. O modelo sequencial é o mais tradicional e caracteriza-se pela compartimentação das diferentes componentes, as disciplinas específicas a ensinar precedem as de componente pedagógica que, por sua vez, precede a prática lectiva. No caso da formação pedagógica ser fornecida num curso diferente daquele em que se processou a formação específica designa-se esse modelo como sequencial bi-etápico.

São poucos os casos de escolha deste último modelo. Incluem-se os cursos das Faculdades de Letras da Universidade Clássica de Lisboa e de Coimbra, e os da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. A profissionalização em serviço pode incluir-se neste modelo da formação, embora a segunda etapa — a da formação pedagógica — tenha lugar apenas alguns anos após o início da actividade docente.

No modelo integrado, a entrada faz-se imediatamente num curso de formação de professores e, de acordo com Campos (1995), é o modelo mais divulgado actualmente em Portugal. Em 1993/94, cerca de três quartos dos alunos estavam inscritos em cursos organizados segundo este modelo, embora a maioria se destine a formar professores para os 1º e 2º ciclos do ensino básico. Incluem-se os cursos de formação de professores para o 3º

ciclo do ensino básico e do ensino secundário que são assegurados pela quase totalidade das universidades novas ou se destinam à formação de professores de Educação Física.

Seguem o modelo sequencial, de um só curso, os cursos assegurados pelas universidades privadas, pelas Faculdades de Ciências das universidades clássicas e pela Faculdade de Letras do Porto. As instituições que organizam os seus cursos de acordo com um modelo sequencial *são as que nunca aceitaram assumir-se como instituições de formação de professores ou como organizadoras de cursos de formação dos mesmos e apenas acabaram por aceder a tal* (Campos, 1995, p. 4). Os cursos para formação de professores do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário são de licenciatura, têm em geral a duração de 10 semestres, embora o modelo da profissionalização em serviço (bi-etápico) tenha a duração de 12 semestres.

A formação pedagógica de todos os cursos de formação de professores engloba uma componente de ciências da educação e uma componente de prática pedagógica. As ciências da educação incluem disciplinas que abordam questões relacionadas com a Psicologia e a Sociologia da Educação, a Didáctica Geral e as Metodologias específicas, incluindo alguns cursos disciplinas que se debruçam sobre questões de Filosofia da Educação, História da Educação, Pedagogia e Administração Educacional e, por vezes, disciplinas ligadas à investigação em educação.

A componente de prática pedagógica concretiza-se através de actividades diversas, desde a observação e análise de aulas até à responsabilização pela docência, sempre com supervisão. A maior diversidade encontra-se no modelo integrado, verificando-se nos cursos que seguem o modelo sequencial, a responsabilização pela docência com supervisão, após a formação nas outras componentes. Neste último caso, predomina a lógica da situação de início da actividade profissional, a prática pedagógica passa a designar-se por estágio e aos estudantes em formação são distribuídas turmas próprias para exercer a docência, o Ministério da Educação efectua um contrato provisório com o jovem professor, atribuindo-lhe o vencimento correspondente. A avaliação desse estágio é da responsabilidade partilhada do (s) professor (es) da instituição de formação e do professor da escola onde se realiza o estágio.

Nem todos os que são colocados nas escolas para exercerem a profissão docente no 2º e 3º ciclos do ensino básico e do ensino secundário possuem habilitação para isso. Em 1994/95, havia nas escolas públicas do continente nestes níveis de ensino, 87,5% com qualificação profissional; 6,9% só possuíam habilitação académica considerada adequada e 5,6% não

tinham habilitação (Campos, 1995). De acordo com este autor, a situação deve-se a três ordens de razões: são recentes os cursos de formação inicial que qualificam especificamente para a docência e a massificação do ensino não permitiu que fosse possível a todos adquirir essa qualificação antes do desempenho das funções docentes; o grande investimento na profissionalização em serviço nos últimos anos não atingiu ainda o objectivo em todos os casos; apesar de haver já excedentes de professores com qualificação profissional, estes nem sempre pertencem às disciplinas onde há procura ou não desejam deslocar-se para os locais onde são necessários ou, ainda, preferem responder à oferta de outras profissões.

Entre 1930 e 1970 só houve, em Portugal, cursos específicos de formação de professores para o 1º ciclo do ensino básico e de Educação Física. Só entre os anos setenta e noventa é que foram criados, progressivamente, cursos de formação para os outros níveis e áreas de ensino. *As universidades sempre resistiram à ideia de ministrar cursos de formação de professores. As primeiras a abrirem-se a esta perspectiva foram as Faculdades de Ciências, no início dos anos setenta* (Campos, 1995, p. 9). As Universidades Novas, nos anos oitenta, criaram cursos de formação de professores no domínio das ciências exactas e naturais, das ciências sociais e humanas e das línguas e literaturas. Ainda nos anos oitenta foram criadas as escolas superiores de educação e os institutos politécnicos, com o objectivo de assegurar os cursos de formação dos professores desde a educação pré-escolar ao 2º ciclo do ensino básico, e só perto dos anos noventa as Faculdades de Letras criaram cursos específicos de formação de professores.

A massificação do ensino a partir do 25 de Abril de 1974, aumentou a necessidade de recrutar mais professores, recorrendo-se a pessoas com formação apenas na disciplina a ensinar e sem qualquer preparação pedagógica. O número de professores nestas condições provocou a necessidade de uma profissionalização destes docentes, que se encontram em exercício, durante os últimos 25 anos, sendo em 1994/95 de 12,5% a percentagem de professores não profissionalizados a exercer docência no 2º e no 3º ciclos do ensino básico e no ensino secundário. Desde o seu início, vários foram os modelos de organização desta formação pedagógica em serviço. Desde 1988, a profissionalização em serviço realiza-se por um período de dois anos escolares e engloba duas componentes que se sucedem: a formação em disciplinas da área das ciências da educação, e a elaboração e concretização do projecto de formação e acção pedagógica. Ficam dispensados desta última componente os docentes que já adquiriram uma

situação estável de emprego e têm seis anos de serviço docente, medida esta que tem levantado alguma polémica, uma vez que minimiza a prática acompanhada, considerada uma das etapas de formação mais importantes, pela componente de reflexão partilhada que lhe está associada, validando a experiência com base na tentativa e na auto-reflexão não orientada. A área das ciências da educação desenvolve-se em módulos de Psicologia da Educação, Sociologia da Educação e Organização Escolar, de Desenvolvimento Curricular e Didáctica específica e de Tecnologia Educativa, aos quais correspondem entre 90 a 110 horas de formação presencial. As instituições de formação inicial de professores são as responsáveis por este modelo de formação.

A Universidade Aberta também forma professores em serviço, mas apenas os que se encontram dispensados da componente prática, que tem lugar na escola onde o docente já lecciona, sendo acompanhado por um docente dessa mesma escola e que contribuirá para a avaliação do professor em formação.

De acordo com os dados do Departamento de Programação do Ministério da Educação (DEPGEF, 1996), e tendo em conta a diminuição do número de alunos devido a alterações demográficas, serão necessários, entre os anos 2001 e 2005, mais 5.300 professores para a educação pré-escolar e haverá um excedente de 3000 professores no 1º ciclo; no 2º ciclo haverá uma diminuição do número total de professores necessários em todas as disciplinas, sendo excedentários em 2002-03, cerca de 1300 professores. No 3º ciclo verificar-se-á também uma diminuição do número total de professores em todas as disciplinas e, considerando em conjunto o 3º ciclo e o ensino secundário, apenas para a disciplina de Matemática, em 2002-03 haverá um excedente de cerca de 300 professores.

Encontram-se em situação já de desemprego professores em todos os graus de ensino. No entanto, há cerca de cinco mil professores que foram contratados em 1994/95 sem possuírem sequer habilitação académica. Há ainda a considerar algumas discrepâncias entre a oferta e a procura de professores de algumas disciplinas, embora não em termos globais, mas locais.

Relativamente à formação contínua, a Lei de Bases do Sistema Educativo prevê que é um direito de todos os docentes, e que se destina a assegurar não só o complemento, aprofundamento e actualização dos conhecimentos e de competências profissionais, como ainda possibilitar a mobilidade e a progressão na carreira, sendo da responsabilidade das instituições superiores de formação inicial, a criação de oportunidades de

formação contínua aos professores, bem como os centros de formação de escolas associadas, as associações de professores e, supletivamente, os serviços do Ministério da Educação.

Campos refere alguns problemas encontrados nos últimos anos relativamente à formação de professores em Portugal que evidenciam a necessidade de se prestar mais atenção à qualidade da formação existente, à sua adequação às necessidades de educação das crianças e dos jovens e ao seu papel na construção da profissão docente. Questiona-se o lugar principal que tem sido ocupado pela formação inicial, levando a criar maiores expectativas em relação à formação contínua; questiona-se também o papel das componentes de formação — científica e pedagógica — e os tipos de prática pedagógica — responsabilização pela docência em turmas próprias ou em turmas do orientador.

Campos apresenta algumas críticas ao modelo integrado pela não articulação entre a formação para as disciplinas a ensinar e a formação pedagógica, opondo-se à própria filosofia de criação do modelo. Há algum sentimento de inferioridade nos que trabalham em cursos orientados exclusivamente para a formação de professores, investindo, por conseguinte, menos nestes do que nos que são polivalentes nos seus objectivos. O mercado de trabalho cada vez mais difícil, aponta para uma formação superior num curso polivalente aberto a várias possibilidades profissionais, o que no caso dos professores teria como vantagem adicional o amadurecimento vocacional de uma profissão Física, psíquica e socialmente exigente. Nesta conformidade, o modelo sequencial e mesmo o bi-etápico, seriam mais aconselháveis, realçando aqui também a necessária articulação entre as componentes científica e pedagógica, tendo em conta também as necessidades de educação das crianças e dos jovens.

Esteve (1991) propõe três grandes linhas de actuação no processo de formação inicial: 1. O estabelecimento de mecanismos de selecção de acesso à profissão docente baseados em critérios de personalidade e não apenas em critérios de qualificação intelectual; 2. A substituição de abordagens normativas por abordagens descritivas. Acabar com formação baseada num modelo inicial de professor que constantemente compara os professores e prescreve o que deve ser feito e pensado em termos abstractos. Este modelo baseia-se no pressuposto de que o professor é o único responsável pela eficácia na docência, estabelecendo uma relação directa entre personalidade do professor e êxito na docência. Serão preferíveis abordagens descritivas, em que se considera que o êxito na profissão depende de uma actuação correcta do professor que corresponde ao conjunto dos condicionalismos na



interacção professor-aluno; 3. Adequação dos conteúdos da formação inicial à realidade prática do ensino. Este autor, de acordo com a análise de investigações sobre formação inicial, afirma que se dá ênfase na formação dos professores aos aspectos cognitivos, havendo uma deficiente preparação no plano das relações e da organização. Os professores principiantes não estão mal preparados nos domínios dos conteúdos de ensino, mas não foram alertados para o importante papel a desempenhar na dinâmica da classe e na sua organização. Dominam os conteúdos a transmitir, mas não têm uma ideia precisa do modo de os estruturar e de os tornar acessíveis aos alunos de diferentes níveis. De acordo com Esteve, a formação prática incluída no período de formação inicial, deveria permitir ao futuro professor: identificar-se a si próprio como professor e aos estilos de ensino que é capaz de utilizar, estudando o clima da turma e os efeitos que os referidos estilos produzem nos alunos; ser capaz de identificar os problemas de organização do trabalho na sala de aula, com vista a torná-lo produtivo. Os problemas de disciplina e de organização da classe são os mais agudos durante o primeiro ano de início de profissão; ser capaz de resolver os problemas decorrentes das actividades de ensino-aprendizagem, procurando tornar acessíveis os conteúdos de ensino a cada um dos seus alunos.

O documento de trabalho do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP) sobre a *formação de professores no Portugal de hoje*, da responsabilidade de Isabel Alarcão, Varela de Freitas, João Ponte, Jorge Alarcão e Maria José Tavares (1997) fornece indicadores essenciais sobre o que deveria ser a formação de professores, especialmente a formação inicial. Este documento, produzido no âmbito do debate sobre as alterações à Lei de Bases do Sistema Educativo, após o levantamento das condições legais sobre a formação de professores em Portugal, aponta alguns aspectos a ter em conta nessa formação. Refere que o *professor é uma figura de cultura* e como tal a *sua actividade tem de assentar numa sólida formação cultural, pessoal e social* (p. 7), considerando que é importante que a sua formação ultrapasse o domínio da sua especialidade. Assim,

a complexidade do processo de aprendizagem, o seu carácter multifacetado (que inclui nos objectivos curriculares não só conhecimentos, mas também capacidades, atitudes e valores), a crescente heterogeneidade dos públicos escolares (atente-se, por exemplo, na dimensão multicultural), e a multiplicidade das funções e tarefas necessárias nas instituições educativas (definição do projecto de escola, diagnóstico de problemas, realização de projectos de intervenção, apoios a alunos com necessidades

especiais, ligação com a comunidade, dinamização da formação, participação da gestão escolar, etc) exigem para um adequado desempenho profissional, múltiplas vertentes de formação de índole educacional. Nesta multiplicidade de saberes necessários ao exercício da profissão merece especial referência a didáctica específica da disciplina ou das áreas disciplinares do professor. A didáctica implicando o conhecimento de como tratar pedagogicamente o conteúdo científico disciplinar, teoriza as condições da efectiva ligação entre os objectivos e conteúdos da aprendizagem e a construção do saber pelos alunos, no respectivo contexto educativo, e fornece instrumentos de actuação essenciais ao professor (p. 8).

Estas considerações incluem as diferentes vertentes da formação de um professor, indo ao encontro das referências apresentadas anteriormente sobre a problemática da formação, reflectindo o pensamento de investigadores nacionais e internacionais. As recomendações baseiam-se também na consideração que *a formação não se pode reduzir à dimensão académica*, mas tem de *integrar uma componente prática e reflexiva*. Nesta conformidade, e considerando que *a competência do professor não se constrói por justaposição, mas por integração entre o saber académico, o saber prático e o saber transversal*, a necessidade de o professor em formação ser acompanhado por alguém bem preparado, que medeie o processo de integração e compreensão dos diferentes saberes, orientando o processo dialéctico de análise e de síntese associados a essa reflexão, é fundamental. A prática pedagógica surge, deste modo, no documento, como um momento privilegiado de formação, *como um tempo de vivência, acompanhada, do processo de consciencialização e integração dos vectores da competência profissional* (p. 8).

A componente investigativa, recomendada também por diferentes investigadores internacionais, deve, de acordo com os proponentes do documento sobre a formação, ser integrante da formação inicial do jovem professor, uma vez que só assim será possível *ajudar a perceber a natureza, as problemáticas, os métodos e o valor da produção do conhecimento destes domínios, permitindo-lhe desenvolver, ele próprio, uma atitude investigativa, de abertura à reflexão e ao aprofundamento do seu conhecimento* (p. 9).

Saliento ainda, do documento, as recomendações sobre a natureza da prática pedagógica, capaz de corresponder aos objectivos de formação considerados e que implica:

a) a existência de um número suficiente de escolas e turmas e contactos fáceis entre estes e as instituições de formação de professores;

b) a existência de bons alunos à entrada da prática pedagógica/estágio;

c) a existência de bons formadores em ambos os tipos de instituição;

d) a existência de uma matriz conceptual reveladora do papel da prática pedagógica na formação de professores, das funções dos vários intervenientes e das relações intersistémicas. É importante reconhecer que estas condições, de uma maneira geral, estão cada vez mais ausentes, fruto da massificação na formação de professores, uma situação várias vezes denunciada e a exigir decisões imediatas (p. 9).

A referência à formação, para além das componentes específica e didáctica, em dimensões de natureza reflexiva e investigativa, na formação inicial, pressupõe que se dá uma importância do mesmo nível à formação contínua. Esta, entendida como um processo permanente que assenta na reflexão e investigação sobre as práticas, só é feita se o professor possuir os conhecimentos e a atitude indispensáveis ao questionamento e procura de informação, com o objectivo de melhorar o seu desempenho profissional. Aqui, novamente, só uma boa relação entre instituições de formação e escolas poderá criar as condições de qualidade, conducentes à resposta às necessidades de formação dos professores.

## CAPÍTULO 4

### O PROFESSOR EM INÍCIO DE CARREIRA

Talvez a missão principal da escola nas décadas futuras, seja a de tornar as pessoas mais inteligentes.

(Philippe Perrenoud, 1994, p.23)

Ao definir profissionalidade, Sacristán (1991) diz que se trata do *conjunto de comportamentos, conhecimentos, destrezas, atitudes e valores que constituem a especificidade de ser professor* (p. 64), não deixando de acrescentar que, no caso dos professores, essa definição não é fácil. Do ponto de vista sociológico, é considerada uma semiprofissão quando comparada com as profissões liberais clássicas. Do ponto de vista da exploração do significado do conceito, o debate tem de incluir os fins e as práticas do sistema escolar, incidindo nos tipos de desempenho e de conhecimentos específicos da profissão docente. Como está expresso no documento sobre a *Formação de professores em Portugal hoje* (Alarcão et al., 1997) *Estamos muito longe do tempo em que era defensável encarar o professor como pessoa que "sabe umas coisas" e que domina umas três ou quatro técnicas para as transmitir em classe* (p. 10). E o documento acrescenta:

Um professor é hoje um profissional com uma dupla especialização — em conhecimentos científicos de base e em conhecimentos e competências de índole educacional. Tal como um engenheiro, um professor tem de ser capaz de conceber artefactos — neste caso aulas e materiais de ensino. Tal como um médico, um psicólogo ou um sociólogo, o professor tem de ser capaz de

diagnosticar e equacionar problemas — neste caso, problemas de aprendizagem de alunos e de grupos de alunos (p. 10).

Embora a definição de profissionalidade tenda a privilegiar as práticas no sentido de acções levadas a cabo pelos professores, nomeadamente na sala de aula, o conceito de práticas é mais abrangente, incluindo uma prática educativa e de ensino, em sentido antropológico, anterior e paralela à escolaridade própria de uma determinada sociedade e cultura. A própria palavra *prática* presta-se a alguma confusão, dificultando o discurso sobre o seu significado. As práticas escolares institucionais incluem as práticas relacionadas com o funcionamento do sistema escolar, configuradas pelo funcionamento que deriva da sua própria estrutura, as práticas de índole organizativa, assentes na organização própria das escolas, as práticas didácticas e educativas interiores à sala de aula, vista como o contexto imediato da actividade pedagógica (Sacristán, 1991). Este autor acrescenta ainda as actividades práticas não estritamente pedagógicas, fora do sistema educativo e que se consideram concorrentes das actividades escolares.

Para além do espaço concreto da prática, o trabalho dos professores é condicionado pelos sistemas educativos e pelas organizações escolares em que estão inseridos, ficando submetidos à cultura da instituição, regendo-se por normas colectivas adoptadas por outros professores e por regulações externas, muitas vezes, burocratizadas. A resposta é, com frequência, a interioridade, para evitar a exposição sujeita à avaliação externa, voltando-se para a sua sala de aula e para a concretização de um projecto pessoal, com vista ou não à profissionalidade.

Perrenoud (1993) chama a atenção para as práticas reais, resultantes, na maioria dos casos, de acções espontâneas improvisadas ou, pelo contrário, de acções baseadas em rotinas não pensadas à força de serem interiorizadas. Ao não darem deliberadamente importância a este tipo de acções, *os formadores correm um sério risco: não terem nenhuma compreensão real sobre o que determina uma boa parte dos actos profissionais* (p. 21). Ao analisar a estrutura das formações iniciais, Perrenoud afirma que nada mais falso do que pensar que a profissão docente se caracteriza pela justaposição de uma competência académica (dominar os saberes) e de uma competência pedagógica (dominar a transmissão dos saberes). Ensinar é, principalmente, *fabricar artesanalmente os saberes tornando-os ensináveis, exercitáveis e passíveis de avaliação no quadro de uma turma, de um ano, de um horário, de um sistema de comunicação e de trabalho* (p. 25). Esta transposição

didáctica dos saberes para situações didácticas, obriga a planificar, animar, coordenar, exigindo ao professor reorganizações várias do saber, sua transformação em problemas, tarefas, interrogações e projectos. Muitas vezes, a transposição leva a que modelos, programas, métodos, tecnologias e dispositivos didácticos, concebidos de uma forma bastante racional relativamente aos saberes disponíveis, se encontrem alterados e desprovidos de sentido no terreno. O que leva a pensar sobre a formação, a aprendizagem, a autonomia e a profissão como projecto profissional, a olhar para a prática e a tentar perceber quais as razões que levam os professores a agir de determinadas maneiras e de uma forma tão diferente uns dos outros em situações relativamente semelhantes.

#### 4.1. O início da profissão

Um professor em início de carreira, se escolheu a profissão, tem, de uma maneira explícita ou não, um projecto profissional. Mas para que se cumpra esse projecto profissional é necessário que se entrecruzem três lógicas diferentes: uma lógica pessoal, relacionada com o percurso pessoal de formação, uma lógica profissional, a que a pessoa pensa ser a lógica da sua comunidade profissional (dominante ou minoritária, de acordo com as suas opções pessoais), uma lógica da organização na qual a pessoa está inserida. Estas lógicas, muitas vezes fluidas e contraditórias, indicam que o projecto profissional está na intersecção entre o individual e o colectivo, numa interligação entre o projecto individual de formação e os outros da comunidade profissional com níveis diferentes de colaboração e de conflitualidade. A própria construção do projecto na acção é uma situação conflitual. O conflito pode começar logo por existir na própria pessoa ao tentar explicitar o seu projecto pessoal de formação, uma vez que essa definição passa por encontrar o equilíbrio entre *autonomia e conformidade, responsabilização e dependência, interioridade e exterioridade* (Josso, 1987).

O equilíbrio de que fala Josso, tem a ver com a capacidade de conseguir ultrapassar os momentos de ruptura, tornando-os início de um processo de mudança:

Estes momentos-charneira constituem, de cada vez, uma aprendizagem da ruptura; ruptura nas relações afectivas, ruptura no modo de vida, ruptura nas actividades, ruptura nos contextos

sócio-culturais. Esta aprendizagem da ruptura sensibilizou-me progressivamente para o facto de que para estar disponível para o que vai acontecer, para estar em posição de renovação, é necessário aceitar abandonar um universo conhecido e a sua relativa segurança. Não é somente correr alguns riscos, mas é, sobretudo, arriscar-se a tornar-se um outro. Neste sentido, formar-se é transformar-se (p. 207).

Entrar no mundo profissional implica abandonar alguma segurança feita de apoios sucessivos, decidir sozinho e ter de enfrentar desafios que obrigam a crescer. Para um jovem professor que deixa a situação de aluno, esta transição, muitas vezes associada a outras alterações de natureza familiar, representa necessariamente uma ruptura no sentido que lhe dá Josso, podendo funcionar como um momento de charneira precursor do seu desenvolvimento profissional. *É a fase de iniciação, do primeiro contacto com a actividade projectada.* (p. 209). Nessa actividade e na imagem sobre a própria profissão se encontram concepções prévias construídas na sua escolarização de base.

Um professor em início de carreira tem da profissão uma visão diferente da do professor com experiência. Huberman (1989) considera que durante os três primeiros anos de docência, os professores estão na chamada fase de entrada ou balbuciamiento. Durante este período, o professor, por melhor preparado que esteja em termos científicos e pedagógicos, sofre sempre um choque ao contactar com a realidade escolar. Esta é também uma fase de descoberta e sobrevivência na carreira. Os anos seguintes da profissão constituem as fases de estabilização e de consolidação de um repertório pedagógico (de quatro a seis anos de profissão), de diversificação e actividade (de sete a vinte e cinco anos de profissão), de serenidade e distanciamento afectivo (de vinte e cinco a trinta e cinco anos de profissão) e de conservadorismo e de descomprometimento (anos seguintes).

Berliner (1986) sugere uma teoria de progressão dos professores, a que chama teoria do desenvolvimento da experiência pedagógica (*pedagogical expertise development*), de acordo com etapas sugeridas por um modelo geral sobre a criação de sistemas experientes no campo da inteligência artificial. Propõe que as etapas de progressão sejam: principiante (*novice*), principiante avançado, competente, proficiente e experiente. Este modelo levanta dúvidas, uma vez que nada prova que se possa transpor para terrenos pedagógicos (Brown e Borko, 1992).

O primeiro contacto com a escola pode ser, para o professor, assustador e desgastante, se não estiver devidamente preparado e apoiado.

Mas definir em que deve consistir essa preparação é extremamente complicado, tendo em conta a diversidade pessoal, a personalidade e a diversidade de contextos, quer em termos organizacionais, quer de públicos. As características dos professores em início de carreira tem sido um assunto estudado por diversos investigadores em Educação.

Brookhart e Freeman (1992) analisaram 44 estudos americanos de diversos autores, realizados entre 1968 e 1990, sobre os conhecimentos, as motivações, as expectativas relativamente à profissão, o grau de confiança, a ansiedade e os planos de professores em início de carreira. Estes estudos com metodologias diversas, de questionários standardizados e testes a estudos de caso, revelaram que os professores em início de carreira são predominantemente mulheres brancas, provenientes de um estrato sócio-económico mais baixo que os seus colegas com o mesmo nível de estudos, que as motivações para terem escolhido esta profissão são o altruísmo e o ser útil aos outros, que estes professores têm um elevado nível de confiança nas suas capacidades para ensinar, que sentem mais ansiedade relativamente aos conteúdos a transmitir que às relações com os alunos, que dão mais importância ao acompanhamento dos alunos e às relações interpessoais do que aos aspectos académicos e vêem a profissão como meio de transmitir informação.

Segundo Cavaco (1990), de acordo com um estudo realizado por esta autora sobre a profissão docente em Portugal, a entrada na profissão é, simultaneamente, uma confirmação social, uma promessa de acesso à autonomia económica e uma possibilidade de construção de um projecto de vida próprio. Porém, esta inserção na vida activa manifesta-se também como um período de dúvidas e de angústias, geradas por causas diversas, como, por exemplo, as redes de relações estarem já organizadas na escola, o confronto directo com os alunos (o que constitui um desafio às capacidades cognitivas e relacionais do professor) e a necessidade de construção de um perfil de sucesso que garanta a credibilidade do professor na instituição escolar. Os jovens professores são também mais vulneráveis aos jogos de poder que existem na escola, levando a mecanismos de defesa como o refúgio na sala de aula e a indiferença sobre o que se passa na escola. Ainda de acordo com esta autora, ser professor, actualmente, é viver as contradições que atravessam a escola. Os professores, deste modo, assumem papéis diferentes, obedecendo a lógicas igualmente diferentes, por um lado os desejos de realização e por outro o cumprimento das normas que tornam a escola um sistema rígido, estrito e ritualista.

... Pensando nas tarefas que tem de desempenhar, relacionadas com o



conteúdo específico e os alunos, os professores em início de carreira, enfrentam também um conjunto de problemas diários, que podem constituir verdadeiros dilemas. O que seleccionar do currículo? O que ensinar? O que é que vale a pena saber? Como julgar os alunos, nomeadamente a competência e a atitude destes? São questões que os professores colocam com frequência a si próprios. O problema começa por ter de ensinar pela primeira vez, por vezes, um assunto que aprende quase simultaneamente, e ter de estar sempre um passo à frente do que se ensina pode ser muito cansativo. Outro dos problemas é conseguir encontrar utilidade para o conteúdo que ensina, isto é, conseguir relacioná-lo com a vida para justificar a sua aprendizagem pelos alunos. A resposta aqui também não é fácil para os jovens professores que podem sentir diminuir a confiança pela necessidade de responderem às perguntas que os alunos fazem nesse sentido. O tempo que conseguem manter os alunos atentos é, por vezes, bastante inferior ao da duração real da aula. Uma das causas pode ter a ver com o que Dewey (1933) identificou como a não relação entre a matéria e a vida, havendo necessidade de o professor adaptar o conteúdo, transformando-o e desenvolvendo-o, tendo em conta a vida do aluno.

... Todas estas questões remetem para a formação inicial dos professores e para a definição do que é um bom professor. No próximo subcapítulo discuto o conceito de professor competente em início de profissão, a partir de investigações levadas a cabo com jovens professores, umas em que são comparados com professores mais experientes e outras que identificam os problemas com que se debatem ao iniciarem a sua carreira.

#### 4.2. Um professor competente em início de carreira

A vida de um professor vai sendo construída com projectos, sua concretização e reformulação, de acordo com as informações que vai recolhendo de alunos e de colegas. De âmbito e amplitude diversas, esses projectos podem ir de planos de aula a grandes trabalhos interdisciplinares, todos implicando ideias, estudo e adequação contínua, constituindo a prática, muitas vezes, a projecção imperfeita do que foi concebido. É frequente as intenções não corresponderem ao que se consegue alcançar e o resultado pode ser a mudança, fruto de reflexão, o conformismo associado à frustração que se vai sentindo ou ainda a indiferença aos efeitos imediatos e às consequências a longo prazo. É assim que, por exemplo, as agendas dos

professores (Leinhardt et al., 1991), entendidas como projectos de concretização imediata, podem ser diferentes de acordo com o trabalho de planificação prévia das aulas, a capacidade de reflexão a partir das práticas, a formação e reflexão sobre essa formação e os anos de experiência que lhes permitem ter uma visão alargada dos currículos, finalidades e objectivos.

Quer se trate de um principiante ou de um professor mais experiente, não é fácil definir o que se entende por profissional competente, uma vez que diferentes personalidades e métodos podem alcançar resultados idênticos, em termos de produto de trabalho. Para Reynolds (1992) há poucos estudos empíricos sobre as relações entre os resultados dos alunos e a acção dos professores. Sabemos muito pouco sobre as diferenças entre professores principiantes e professores experientes e o que sabemos acerca do ensino, tal como está documentado na literatura, pode não ser o que se preconiza que um professor competente deva ser. No entanto, há questões básicas que têm de ser referidas quando se fala de competência. A *Association of American Colleges* (Dollase, 1992) dá a seguinte definição de professor bem qualificado para a profissão: *um indivíduo largamente educado que domine tanto os assuntos a ensinar como o modo de os ensinar efectivamente ao conjunto de alunos a seu cargo*. Nesta definição, está tanto o conhecimento dos conteúdos como da didáctica inerente ao seu ensino. Mas não se podem esquecer outros conhecimentos como o da gestão do espaço, da gestão das actividades, da organização dos grupos, das características psicológicas e sociológicas dos alunos, tornando a profissão num conjunto abrangente de competências para que seja bem desempenhada. Na definição anterior, a referência ao ensino efectivo pode ter a ver com todas estas competências que ultrapassam largamente o domínio dos conteúdos específicos da disciplina a ensinar.

O *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 1994) recomenda que as funções principais de um professor de Matemática sejam:

1. criar um ambiente de aula de apoio ao ensino e aprendizagem da Matemática;
2. estabelecer metas e seleccionar ou criar actividades matemáticas de modo a ajudar os alunos a alcançar essas metas;
3. estimular e gerir o discurso da aula de modo que alunos e professores estejam esclarecidos acerca do que se aprende;
4. analisar as aprendizagens dos alunos, as tarefas matemáticas, e o ambiente de aprendizagem, de modo a ir tomando decisões instrucionais adequadas. Afirma ainda que ser um bom professor de Matemática implica preencher estes requisitos, chamando a atenção para as mudanças

curriculares necessárias para acompanhar uma sociedade em evolução.

Estas recomendações podem aplicar-se ao ensino de qualquer disciplina, tendo em conta que são disposições gerais, e fazem salientar aspectos fundamentais do acto de ensinar: a importância de criar um bom ambiente de aula, a importância de dominar o conteúdo científico e pedagógico, a importância de clarificar ideias e estabelecer uma boa comunicação e a importância de reflectir sobre o que está a acontecer durante a aula para reformular estratégias e tomar decisões.

Yager e Penick (1990) definem cinco dimensões em que os professores de ciências devem saber mover-se, e que têm em conta várias vertentes de competência: 1. conhecer e compreender, em oposição a reter apenas informação; 2. explorar e descobrir, o que implica dominar diferentes processos científicos, como observar e descrever, classificar e organizar, medir e cartografar, comunicar e compreender a comunicação dos outros, prever e inferir, formular e testar hipóteses, identificar e controlar variáveis, interpretar dados e construir instrumentos e modelos físicos; 3. imaginar e criar. Algumas das capacidades humanas nesta dimensão são visualizar e produzir imagens mentais, combinar objectos e ideias de novas maneiras, resolver problemas, fantasiar, sonhar, criar instrumentos e ter ideias diferentes; 4. sentir e avaliar sentimentos humanos e valores inerentes a tomadas de decisão são importantes em formação inicial, pelo desenvolvimento de atitudes positivas quer em relação a si próprio quer em relação aos outros e à ciência; 5. usar e aplicar. É importante aplicar no dia a dia conceitos aprendidos na ciência, compreender princípios tecnológicos e científicos relacionados com instrumentos tecnológicos familiares, usar processos científicos para resolver problemas da vida diária, saber seleccionar e avaliar a informação e tomar decisões no que diz respeito à saúde pessoal, nutrição e estilo de vida baseado em conceitos científicos, em vez de baseado em ouvir dizer e em emoções.

Reynolds (1992), a partir de uma revisão de literatura sobre professores em início de carreira, nos Estados Unidos da América, propõe que as competências dos professores logo no início do primeiro ano de profissão deviam ser as seguintes:

- terem conhecimento da matéria que vão ensinar;
- terem disposição para investigar quem são os alunos e a escola e terem as capacidades analíticas e etnográficas para o fazerem;
- conhecerem estratégias, técnicas e instrumentos para criar e sustentar uma comunidade de aprendizagem e a capacidade e a aptidão para

empregar essas estratégias, técnicas e instrumentos;

- terem conhecimentos de pedagogia apropriados para a área disciplinar que ensinam;

- terem disposição para reflectirem sobre as suas acções e sobre as respostas dos alunos, de modo a melhorarem o seu ensino e as estratégias e os instrumentos para o conseguirem.

Durante esse ano deverão ser capazes de:

- planificar lições que permitam aos alunos relacionar as novas aprendizagens com conhecimentos e experiências anteriores;

- desenvolver relações e interacções pessoais com os seus alunos;

- estabelecer e manter regras e rotinas justas e apropriadas aos alunos;

- arranjar as condições físicas e sociais na aula de modo a serem apropriadas para a aprendizagem;

- representarem e apresentarem a matéria de modo a que os alunos relacionem os novos conteúdos com conhecimentos anteriores e de modo a ajudar os alunos a desenvolverem estratégias metacognitivas;

- avaliar a aprendizagem dos alunos usando uma variedade de instrumentos e adaptar o ensino de acordo com os resultados;

- reflectir sobre as suas acções e sobre as respostas dos alunos, de modo a melhorar o seu ensino.

Gather Thurler (1991) afirma que as crianças aprendem melhor com professores que oferecem um contacto caloroso, têm uma maneira de trabalhar sistemática e clara e que souberam desenvolver e salvaguardar o entusiasmo face à sua profissão.

A chamada de atenção para os aspectos básicos da tarefa do professor, tendo em atenção que básico neste caso não é sinónimo de simples e fácil de cumprir, pode ser de uma enorme importância para professores em formação e em início de carreira. Do mesmo modo, estudos realizados por diversos autores, em que identificam problemas que professores em início de carreira enfrentam, sugerindo modos de os ultrapassar, pode ser um primeiro passo para uma entrada menos problemática no mundo profissional.

Brown e Borko (1992), por exemplo, apresentam um resumo das principais conclusões de estudos que contrapõem professores experientes (*experts*) e professores principiantes (*novices*) nos Estados Unidos da América. Dizem estas autoras que professores experientes mostram mais conhecimento pedagógico, conhecimento de conteúdo e conhecimento didáctico que os principiantes, os seus esquemas conceptuais de organização

e armazenamento do conhecimento são mais elaborados, interrelacionados e acessíveis nos primeiros do que nos principiantes. Como resultado, os professores experientes são mais eficientes do que os professores em início de carreira, tanto no processo de planificação como na fase interactiva de ensino. Brown e Borko acrescentam que a planificação de professores experientes corresponde à criação de esquemas mentais orientadores das lições, baseados em combinações de conhecimentos preexistentes, adaptadas às situações específicas, enquanto que os jovens professores apresentam, de um modo geral, esquemas de conhecimento didáctico muito limitados. Enquanto que os professores com experiência incluem explicações, demonstrações e exemplos para representar os conteúdos disciplinares, os principiantes precisam de desenvolver estas representações como parte do processo de planificação de cada lição, planos estes por vezes desenvolvidos ineficazmente na aula por deficiente pensamento pedagógico. Também no campo da utilização de rotinas instrucionais e de gestão da aula, os experientes mostram um domínio superior em termos de quantidade e qualidade, libertando a sua atenção para aspectos importantes da aprendizagem, inflectindo as lições sempre que necessário, como resposta a sinais recolhidos junto dos alunos.

Quanto à planificação das aulas, a investigação indica que os professores experientes planificam em várias unidades de tempo — dia, semana, mês, semestre e ano — usando os seus planos escritos como mapas conceptuais em vez de grandes descritivos (Leinhardt e Greeno, 1986). Professores experientes defendem a necessidade de planificar as actividades, mas pensam que especificar demasiado pode retirar fluência à lição e criar rigidez na reacção dos professores aos alunos (Borko e Niles, 1987). Aqueles professores diferenciam mais os alunos, individualmente ou em grupo, criando actividades específicas, encadeiam mais as lições e seleccionam cuidadosamente exemplos e representações concretas de conceitos-chave (Borko e Niles, 1987; Valli e Agostinelli, 1993).

Professores experientes dão atenção aos lugares dos alunos que podem interferir com o seu comportamento e atitudes, sentando os estudantes de menores capacidades em lugares em que, mais facilmente, possam ser ajudados. Estes professores, ao contrário dos principiantes, seguem atentamente o trabalho dos alunos, usam o tempo instrucional de um modo efectivo, perdendo pouco tempo na transição de actividades na aula. Previnem a dispersão dos alunos, mantendo-os em actividades, tentando que os problemas disciplinares não interfiram (Leinhardt e Greeno, 1986; Valli e Agostinelli, 1993)

Algumas destas investigações contrapõem principiantes (*novices*) e professores experientes (*experts*), tentando encontrar as diferenças de modo a salientar os aspectos fundamentais de ajuda aos jovens professores e a criarem-se modelos de formação mais eficazes em termos de competências. O termo experiente tem a ver, nestes estudos, com qualidade e eficácia e não apenas com experiência proveniente do tempo de ensino. Muitas vezes, os professores em início que são comparados são jovens estagiários que, pela primeira vez, contactam com a prática, e ainda estão em período de preparação pedagógica, o que me parece uma desvalorização excessiva do seu modo de agir, tendo em conta que não têm qualquer experiência e estão a ser avaliados apenas por determinadas normas consideradas eficazes.

Um exemplo que contradiz estes estudos, é o resultado encontrado por Dagger (1994). Na sua investigação sobre a utilização de analogias por professores de ciências, esta investigadora encontrou resultados que contradizem o pressuposto de que são os professores mais experientes que utilizam mais analogias nas suas explicações. Nesse estudo, Dagger verificou que um professor que dava aulas havia apenas um ano utilizou um conjunto de analogias complexas, e uma visão genérica sobre as semelhanças utilizadas e sobre quem as utilizou, revelou que dois professores no primeiro ano da respectiva carreira de ensino contribuíram para 40% das analogias encontradas. De acordo com esta autora, na tentativa de desempenhar bem a sua tarefa, aqueles professores fizeram esforços especiais com o objectivo de encontrar semelhanças que os ajudassem a melhorar as suas explicações.

Nesta linha de pensamento, Elbaz (1990) critica os estudos que utilizam a comparação dos dois tipos de professores, os experientes e os principiantes, dizendo que o investigador usou estes professores — definidos como *experts* pelo seu sucesso num determinado sistema escolar — para gerar uma concepção teórica e normativa de pedagogia que outros professores devem, eventualmente, seguir. Sem pôr em causa as aprendizagens diversificadas que os professores principiantes podem fazer com professores mais experientes, e criticando Shulman (1987) quando diz que o principiante só tem interesse na medida em que nos permite observar como evolui o seu conhecimento pedagógico, Elbaz, afirma que, a ênfase é posta num conjunto fixo de conhecimentos para o qual o jovem professor não contribui e, nessa perspectiva, o principiante é tratado como objecto de investigação. Afirma que o pensamento de que o plano de aula falhado do principiante nos possa ensinar alguma coisa nova acerca do que é possível fazer dentro dos constrangimentos e pressões da escola, está longe do discurso que coloca os educadores numa hierarquia clara com o principiante

abaixo do professor experiente. Esta autora contrapõe, dizendo, por exemplo, que as lutas dos professores principiantes para realizarem qualquer coisa diferente na escola, são extremamente importantes. E diz que é tempo de:

desviarmos a nossa atenção de distinções artificiais entre *experts* e *novices*, entre o professor vulgar e o mestre, e olharmos preferencialmente para as histórias dos professores vulgares. Não quero dizer que paremos de procurar o extraordinário e abandonemos a excelência no ensino, só que desistamos das nossas noções pré-definidas (p. 20).

Há, no entanto, alguns estudos sobre os professores em início de carreira, sobre as suas dificuldades em diferentes perspectivas e sobre o modo como respondem às solicitações diárias.

Veenman (1984) fez um estudo internacional sobre os problemas que os professores em início de carreira sentem, tendo chegado a uma lista dos 24 mais frequentes. Baseou-se em 83 estudos conduzidos entre 1960 e 1984. Os cinco principais problemas detectados foram: disciplina na sala de aula, motivação de alunos, relação individual com os alunos, relacionamento com os pais e apoio do trabalho dos alunos.

Dollase (1992) num estudo que abrangeu 63 professores, dos quais, 38 eram principiantes (primeiro e segundo anos de ensino) e 25 eram veteranos, a partir do qual desenvolveu um estudo de quatro casos de professores no primeiro ano, fornece alguns dados que complementam os encontrados por Veenman. Disciplina na sala de aula e motivação de alunos foram, tanto para principiantes como para veteranos, os problemas mais sentidos (91%, considerando juntas as duas categorias), embora os principiantes refiram a disciplina maioritariamente (48,1% para 43%) e os veteranos refiram a motivação em maior percentagem (62% para 29%). Considerando que as duas categorias estão interrelacionadas, o total de 91% indica que são problemas sentidos na globalidade. O estudo aprofunda esta questão, encontrando diferentes significativos no modo de abordar a disciplina/motivação dos alunos. Este autor refere, como exemplo, dois professores da mesma escola, um principiante e outro veterano, ensinando o mesmo nível de Inglês a alunos dos mesmos anos. O principiante fala de alunos desmotivados e de inexperiência em termos de indisciplina na aula, como dois dos seus maiores problemas. O professor veterano fala de problemas emocionais dos alunos devidos a abuso ou negligência por parte dos pais e de pais que recusam cooperar ou até dialogar sobre o trabalho dos

filhos na escola. Enquanto que o professor principiante, aparentemente, se foca no problema imediatamente perceptível que é o de controlar jovens adolescentes na sala de aula, o veterano põe ênfase nas causas escondidas que levam os adolescentes a comportamentos inapropriados na escola.

Apesar da capacidade de ver os problemas de um modo diferente, a acção imediata levada a cabo pelos dois professores pode ser semelhante. No caso do veterano, a sua explicação pode ser uma justificação de não actuação imediata, uma vez que sente a limitação da sua acção. No entanto, Dollase refere que *a consciência das fraquezas e dos pontos fortes de um indivíduo define um professor como profissional* (p. 76) e são os jovens professores que mais facilmente reconhecem as suas limitações que podem ser entendidas não como fraquezas fundamentais, mas, na maioria dos casos, resultam de falta de reflexão e inexperiência. No entanto, os casos que este autor estudou, mostraram-lhe que são sobretudo os principiantes os mais aderentes à inovação e, em tempos de incerteza e de experimentação, são os principiantes os que avançam mais rapidamente. Estes professores citam com frequência preocupações logísticas — melhor procedimento na planificação e organização de aulas, no que diz respeito a tempo e actividades — como melhoramentos a serem integrados no seu ensino diário.

A maior parte dos professores em início de carreira precisa de ajuda, uma vez que, de acordo com Fuller (1969), se encontram no primeiro estágio de desenvolvimento profissional, o estágio inicial de sobrevivência. Passarão seguidamente para o estágio de consolidação da mestria e refinamento das actividades básicas de ensino, até a um estágio final de mestria, em que a preocupação dos professores se centra nos alunos e consegue perceber as suas necessidades. Mas, segundo Dollase (1992), embora nos *dias maus* os professores do seu estudo se enquadrem neste padrão, nos *dias bons* variam de acordo com as circunstâncias.

Na sua condição de principiantes, os jovens professores não têm uma noção real sobre os efeitos do seu procedimento relativamente aos alunos, levando ao desenvolvimento de atitudes de defesa e de descrédito em si próprios. Esse sentido de eficácia, definido como *a crença de um professor nas suas capacidades de afectar o desempenho dos alunos* (Ashton e Webb, 1986) pode condicionar a sua actuação e esta, por sua vez, influenciar esse autoconceito. Dos 38 professores principiantes do estudo de Dollase, a maioria tem uma visão positiva sobre a motivação de todos os alunos, no entanto, uma grande percentagem pensa que, apesar de tentarem bastante, não conseguem alcançá-los todos. Esta visão não se altera ao longo de todo o primeiro ano, podendo haver uma diminuição do sentido pessoal de eficácia,



de acordo com os contactos que vão estabelecendo com alunos e colegas. De acordo com Ashton e Webb (1986), professores com um forte sentido de eficácia tendem a ter um clima de aula mais propício ao apoio às necessidades dos alunos. Por sua vez, os alunos destes professores sentem-se mais seguros e aceites e com um maior grau de aquisição de conhecimentos, revelado em melhores testes de avaliação, do que os alunos de professores com um baixo sentido de eficácia. As causas, segundo aqueles autores, para um baixo sentido de eficácia são o isolamento dos professores, a sua insegurança, a falta de apoio e de reconhecimento e o seu sentido de pouco poder e alienação.

Para Dollase (1992) as duas razões principais para os professores passarem de um alto para um baixo sentido de eficácia, são o sentimento de fracasso e um conflito de valores com os alunos não motivados acerca da natureza do trabalho e aprendizagem na sala de aula. Os dois primeiros anos são marcantes neste aspecto. Provavelmente, muitos professores que leccionam pela primeira vez, experimentam um fracasso inicial quando contactam com adolescentes difíceis. Serem ofendidos e magoados por estes alunos não ajuda professores jovens, profissionais de classe média que nunca enfrentaram a rejeição e a não aceitação. Uma situação destas só se ultrapassa com o apoio de professores mais experientes.

O estudo realizado por Valli e Agostinelli (1993) com um professor ao longo dos cinco anos da sua formação formal, dá conta da importância que a formação, baseada em reflexão sobre os acontecimentos de aula, teve sobre o seu desenvolvimento profissional. A sua orientação conceptual no ensino da Matemática (este professor já leccionava antes de ter preparação para isso) mudou significativamente com a formação. Como muitos professores inexperientes, a sua aproximação ao ensino da Matemática foi feita como um dador de informação, expondo matéria e treinando os alunos em algoritmos que estes memorizavam e aplicavam. Só com a preparação profissional começou a dar importância às concepções prévias dos alunos, a discutir o modo como funcionavam os algoritmos. Tal como os professores mais experientes, ficou preocupado com a compreensão mais conceptual e flexível da matéria e focou a sua atenção mais no que os alunos estavam a aprender e se o faziam de uma forma mais significativa, acompanhando o seu raciocínio, encorajando-os a resolverem problemas e a tirarem inferências lógicas. Passou a esperar mais tempo pelas respostas e perguntas dos alunos, fez planificações com estratégias de questionamento orientadas para os processos, formulou perguntas de um grau de compreensão mais elevado para provocar o pensamento indutivo e dedutivo e dava a todos os

alunos oportunidade de responderem e terem *feedback*.

O estudo realizado por Lacey (1977) sobre a adaptação dos professores em início de carreira a diferentes contextos escolares mostra que, na sua maioria, os professores respondem de uma forma bastante passiva às normas da escola (categoria I — ajustamentos internalizados), alguns preferem fazer um ajustamento a essas normas (categoria II — aliança estratégica) e muito poucos trabalham activamente para alterar o padrão comportamental esperado (categoria III — redefinição estratégica da situação). No estudo de Dollase (1992), os professores principiantes confirmam esta definição, uma vez que aceitam sem grande discussão as normas da escola e só alguns encaixam na segunda categoria. Mas esta atitude é compreensível se se pensar como Cavaco (1991):

Situados na periferia de uma periferia — das escolas, do sistema de ensino — os professores no início de carreira não têm o domínio cognitivo das estruturas profissionais, nos seus diferentes níveis, o que os incita a tomar o mundo profissional tal como é, ou parece ser, mais do que a rebelarem-se contra ele, a oporem-lhe outros possíveis, diferentes ou até antagónicos (p. 165).

Ross e Smith (1992) realizaram seis estudos de caso com professores principiantes, em que analisaram as suas perspectivas relativamente aos problemas resultantes do confronto com alunos diferentes nas aulas e relativamente às causas que eles pensam estar na origem do sucesso ou insucesso desses mesmos alunos. Foram investigadas também as percepções dos professores sobre a influência das suas experiências anteriores, nessas perspectivas. De acordo com esta investigação, alguns professores em início de carreira são *optimistas não realistas*, porque apresentam expectativas ingênuas relativamente à profissão. Têm tendência para acreditar que os problemas vividos por outros não lhes acontecerão a eles. Acreditam, a partir das suas experiências de alunos, que os bons professores marcam a diferença na vida dos alunos. Bons professores ajudam as crianças a sentirem que pertencem à escola e ajudam-nas a querer aprender. Aqueles autores consideram que, apesar de irrealistas, estas concepções não são simplistas, porque os professores principiantes vêem o problema da diversidade como complexo. Acreditam que o professor tem um papel especialmente como criador de currículo e negociador de relações sociais.

### 4.3. Aprender a ensinar

É durante as fases de preparação para se tornarem professores que surgem as primeiras preocupações relacionadas com a profissão e que os estudantes constroem expectativas e concepções que podem influenciar os primeiros anos profissionais. São vários os autores que defendem que se dê mais atenção a essas fases, de modo a perceber-se a evolução pessoal, conducente a uma possível evolução profissional.

Carter e Gonzalez (1993) consideram que o modo como professores em início de carreira interpretam acontecimentos que consideram relevantes permite perceber o seu grau de conhecimento e evolução desse conhecimento com as experiências que vão tendo ao ensinar. Baseiam-se em dois postulados: o conhecimento está essencialmente estruturado pelos acontecimentos vividos em situações sociais complexas em que se ensinam, e o conhecimento está organizado em representações explicativas que funcionam como lentes interpretativas ao tentarem perceber as próprias experiências.

Rodriguez (1993) propõe que para se compreender melhor os panoramas intuitivos que os jovens professores trazem para os programas de educação, portanto ainda na situação de alunos, devemos prestar mais atenção à linguagem da percepção que usam para darem sentido às suas experiências em dois contextos diferentes, o trabalho no âmbito da universidade e a componente prática. Este autor desenvolveu um estudo etnográfico com seis professores estagiários de ciências ao longo de um ano. Este estágio tinha três componentes: um período de aulas na universidade, interrompido em duas semanas de prática orientada (Outubro a Novembro). A prática consistia na observação de aulas e leccionação limitada. Um período de aulas na mesma escola (Janeiro a Abril) e um terceiro período de cursos em educação na universidade (Maio a Agosto). De acordo com os resultados deste estudo, os jovens evidenciaram cedo o desapontamento e a frustração com as aulas na universidade. O autor partiu das motivações para o ensino e das concepções do que é ser professor e ser aluno. Quatro dos seis estagiários compararam o professor a um guia e o aluno a um viajante. Os modelos positivos da sua vida de estudantes (professores da escola secundária ou da universidade, pais e professores) influenciaram a sua escolha da profissão. Modelos negativos constituem oposições ao que querem ser como professores. Os jovens desenvolveram alguns medos, de acordo com os seus pré-conceitos. Alguns tinham medo de desempenhar o seu papel de

controladores para manterem a disciplina. Outros estavam preocupados em estabelecer relações positivas com os orientadores, de modo a poderem experimentar estratégias novas e criativas na aula. Estes medos estavam relacionados com preocupações relativamente a barreiras que sentiam poder existir durante a prática, frustrando as suas expectativas. Todos os estagiários entendiam que a parte prática é a componente mais importante da sua formação profissional, o que levava, por vezes, ao desenvolvimento de alguma ansiedade. Após os cursos teóricos, os professores principiantes desejavam a prática, apesar de também reconhecerem utilidade às teorias. Mas mostravam-se um pouco desapontados por os seus professores não simularem as teorias de aprendizagem que ensinavam, isto é, davam aulas tradicionais que não estavam de acordo com o que ensinavam que devia ser feito. Alguns estagiários viam o orientador da faculdade como emissário de teorias e ideias e distante da realidade das aulas. Alguns jovens sentiam-se pressionados pelo currículo, pelo tempo e pelo orientador.

No fim do estágio, os alunos definiam a faculdade como demasiado teórica e não de acordo com as suas expectativas e necessidades. Ao darem-se conta de que não conseguiam fazer a transferência do que tinham aprendido na faculdade para as aulas, a frustração dos estagiários aumentava aos primeiros contactos com a prática. Todos os estagiários achavam mais útil discutirem situações reais de aula nos cursos universitários, discussão de aulas gravadas em vídeo, situações de resolução de conflitos com os alunos e desempenho de papéis, incluindo estratégias para alcançar alunos difíceis. Para Rodriguez, estas sugestões são boas, mas os educadores e investigadores devem estar atentos. Será que os alunos apenas desejam aumentar a sua bagagem de receitas? Isto pode diminuir a sua capacidade de decidirem qual a melhor estratégia para determinados alunos. Os jovens professores saem da universidade com a sensação que lhes ensinaram a ensinar gente que quer aprender. Não aprenderam a lidar com crianças que realmente não querem estar na escola. O que necessitam, na verdade, de acordo com propostas daquele autor, é de maior orientação na ligação à prática quando começam a leccionar. O trabalho na prática deve começar muito cedo na formação, durante o próprio curso em que as teorias se estudam. Os investigadores deviam investigar onde é que os alunos ficam com a ideia de que aprender a ser professor pode facilmente ser convertido em pacotes de gestão de rotinas de aula, estratégias de ensino ou de promoção da aprendizagem. Ao longo do estudo, os estagiários pouco mudaram as suas concepções sobre o ensino e a aprendizagem, o que indica que os programas de formação de professores deveriam desenvolver maneiras de entrar nas concepções dos alunos, muito

cedo no programa, de modo a ajudá-los a construir e a compreender mais crítica e profundamente as teorias de educação. Como diz Perrenoud (1993):

Não basta que uma peça de vestuário esteja bem cortada, que tenha cores bonitas e um tecido agradável. É necessário que resista à lavagem!

A primeira aula pode "lavar" o professor recentemente saído da escola normal de todas as suas ilusões e ambições. Isto significa que a sua formação não teve em conta as condições efectivas da prática, que lhe falámos de uma escola que não existe (p. 100).

A teoria dos estádios de preocupação de Fuller (1969), indica que os professores apresentam quatro estádios de desenvolvimento à medida que aprendem a ensinar, incluindo cada estádio um conjunto de preocupações. O primeiro estádio é o das preocupações pré-ensino em que os jovens que nunca ensinaram não revelam qualquer preocupação com o ensino propriamente dito, mas estão preocupados com eles como alunos. O segundo estádio é caracterizado pela preocupação básica com eles próprios, que incluem a sua sobrevivência como professores e a sua competência na aula, no que diz respeito ao controlo disciplinar, a serem observados, avaliados e criticados, havendo a possibilidade de os alunos não gostarem deles. Fuller refere que estas preocupações prevalecem mais em professores no princípio da profissão do que em professores que já dão aulas há uns anos, mesmo que ainda estejam em formação inicial. A terceira fase é caracterizada pela preocupação com as tarefas, preocupação com a situação de ensino, pressões de tempo, situações inflexíveis, demasiados alunos, poucos materiais, demasiadas tarefas não instrucionais. A quarta fase consiste na preocupação com os alunos, com as suas necessidades emocionais e sociais, com a adequação do currículo e da instrução aos indivíduos na aula. A terceira e a quarta fases dizem mais respeito a professores já em serviço do que a candidatos ao ensino. As duas primeiras categorias revelam um estado de maturidade inferior, argumentando-se que não se podem alcançar as duas outras fases enquanto não estiverem ultrapassadas as preocupações com a sua própria sobrevivência e com as situações de ensino.

Outros estudos, como por exemplo os de Marso e Pigge (1989), corroboram, de uma maneira ou outra, esta teoria, indicando alguns pontos de mudança relacionados com educação adicional, preparação em campos específicos de resolução de situações práticas. Estes estudos indicam que todos os professores em formação, independentemente do seu grau de experiência, parecem mais preocupados acerca do seu impacto nos alunos do

que acerca das tarefas de aula, embora as preocupações sejam mais fortes nos candidatos a professores do que nos que estão já em início de serviço; os estudos também indicam que há diferenças de preocupação nos professores do ensino elementar e do secundário e entre homens e mulheres, embora não haja dados suficientes para indicar a complexidade e causas destas diferenças. Estes estudos baseiam-se em análises estatísticas, dando tendências gerais das populações estudadas, *havendo necessidade de investigar mais de perto as preocupações individuais de professores e as mudanças nessas preocupações, à medida que se movem através das suas experiências de ensino nos primeiros anos de profissão.* (Brown e Borko, 1992, p. 230).

Feiman-Nemser (1990), a partir de vários estudos que realizou com professores no primeiro ano de profissão, ainda na situação de formação inicial, concluiu que, sem ajuda, esses professores têm muita dificuldade de fazer a transição do pensamento científico para o pensamento pedagógico. Só por si, raramente conseguem analisar o conhecimento e as crenças que estão por detrás das decisões instrucionais que tomam, enquanto têm de dar resposta às solicitações imediatas na aula. Esta autora, sugere, assim, que os orientadores destes professores — a universidade e os professores cooperantes das escolas onde ensinam — tenham um papel activo de guias de pensamento pedagógico e das acções destes professores, por exemplo, demonstrando acções de ensino, verbalizando pensamento pedagógico ou estimulando os professores a analisarem e a discutirem as suas acções e decisões. Cavaco (1991) afirma que se podem valorizar *as situações de inquietação, de questionamento, porque são potencialmente favoráveis à produção criativa de coisas, de ideias, de novas representações* (p. 168).

Mesmo após um período de integração na profissão, a aprendizagem continua, uma vez que é necessária a adaptação às particularidades de cada situação. Para Josso (1991):

Tudo o que fazemos connosco, com os outros, com os objectos, com o ambiente natural, exigiu de nós um processo de aprendizagem, isto é, exigiu que soubéssemos mobilizar atributos físicos e psíquicos, descobrir propriedades aos objectos e ao meio, tornar-nos sensíveis às qualidades dos outros, a fim de que a articulação entre o sujeito e a mediação que utiliza permita o sucesso na actividade (p. 209).

Segundo Valli e Agostinelli (1993), a preparação profissional facilita e reforça os movimentos para uma boa gestão da aula, planificação, relação profissional com os alunos e estratégias de instrução conducentes à

aprendizagem dos alunos. E para aumentar o poder da preparação profissional, os professores têm de estreitar a relação entre aprendizagem académica e experiência de ensino. No aspecto da gestão da aula, aqueles investigadores dão ênfase à importância da preparação do início do ano e arranjo da sala, à comunicação das normas e expectativas aos grupos, ao fornecimento de regras para o desenvolvimento do trabalho ao longo do ano.

Do mesmo modo, Brown e Borko (1992), com base em diversos estudos, afirmam que os professores com uma boa preparação inicial na sua área específica de ensino são mais flexíveis, correspondendo às necessidades dos alunos, fornecendo explicações conceptuais em vez de processuais. Sem um adequado conhecimento de conteúdo, os jovens professores gastam muito mais do seu já limitado tempo de planificação de aulas a aprender os conteúdos a ensinar, em vez de planearem como devem apresentar esse conteúdo, de modo a facilitarem a compreensão dos alunos.

Esta preparação inclui a aprendizagem da aprendizagem, isto é, a capacidade de estar atento ao novo, à mudança; ter a flexibilidade de integrar novas situações nas existentes, ter a capacidade de se surpreender com a novidade, admitindo o novo para si próprio, independentemente de existir previamente como qualquer coisa já experimentada por alguém. Para Josso (1991) esta segunda dimensão da aprendizagem é pouco explorada no domínio educativo e deveria traduzir-se numa pedagogia da experiência que mobiliza, explicitamente, no aprendiz, o seu saber-fazer com ele próprio, o seu saber sobre ele próprio e as suas experiências para facilitar a sua entrada numa nova aprendizagem.

Há todo um conjunto de saberes e de atitudes perante a ciência, perante o ensino da ciência e perante a vida que ultrapassam a educação formal, disciplinar e espartilhada. O hábito de reflectir e questionar, inerentes ao desenvolvimento do pensamento, deveriam constituir aspectos básicos a ter em conta na formação dos jovens professores. Porque, como refere Perrenoud (1994) *a preparação do futuro não se faz sem ousadias e imaginação, não apenas no campo dos conhecimentos e da produção, mas também no campo da sensibilidade e dos valores* (p. 12).

Mesmo em situações de aprendizagem em que os conhecimentos e as competências, referidos por diversos autores e apresentados neste capítulo, estão presentes, começar a ensinar implica vencer medos pessoais e barreiras institucionais que podem desencorajar até professores naturalmente motivados para a profissão. Cavaco (1991) refere as dificuldades sentidas pelos jovens professores na escola, em que ocupam o último lugar na escolha

dos horários, correspondendo a turmas com alunos mais difíceis ou somando turmas e níveis heterogêneos, em que *o clima de trabalho é confirmativo dos receios que transportam, daquilo de que se aperceberam como alunos ou do que ouviram dizer* (p. 163). Outra questão importante que pode limitar o professor no seu sentimento de pertença à profissão é o ter, a maior parte das vezes, de mudar de escola nos primeiros anos, o que implica confrontar-se cada ano com novas regras, novos colegas e alunos e até níveis de ensino diferentes. *Insegurança, sobrevivência, adaptações, conformismo, alienação, são termos referidos pelos professores, jovens ou recordando o passado, a justificar um percurso que leva ao cepticismo perante as oportunidades que por vezes surgem, ao fechamento aos desejos, à incompreensão dos que têm pontos de vista diferentes* (Cavaco, 1991, p. 165).

Esta autora refere ainda a importância das redes informais de apoio no desenvolvimento dos professores em início de carreira. Com acesso desigual à informação (só alguns se encontram próximos de centros difusores do conhecimento) por razões socioeconómicas ou pelo nível cultural dos grupos de pertença, e com medo de pedir auxílio na escola, o estabelecimento de redes, muitas vezes constituídas por pares, um pouco mais experientes, é o recurso imediato. No entanto, embora activas e, por vezes, actualizadas, estas redes de partilha de experiências e de conhecimentos, *podem constituir sistemas consolidadores de rotinas, cujos efeitos residem mais no esbater da insegurança e da ansiedade enfrentadas no quotidiano do que no assegurar um dispositivo facilitador da formação profissional* (p. 167).

Uma outra possibilidade seria a integração dos jovens professores em *escolas eficazes* (Gather Thurler, 1991) com uma organização e funcionamento de inclusão e não segregação dos novos elementos, com capacidades de acompanhamento e entreajuda, em que fossem valorizados os conhecimentos e as competências adquiridos na formação inicial, constituindo terrenos de evolução desses conhecimentos e dessas competências. Gather Thurler enumera as condições que permitem dizer que uma escola é eficaz, de que destaque: o corpo docente cooperante; uma equipa de direcção e gestão optimista, flexível, inovadora, colaborante com professores, pais e alunos; a relação pedagógica caracterizada pela responsabilidade do professor face ao sucesso de todos os alunos, e, sobretudo, dos alunos mais fracos, conhecendo as suas necessidades e interesses, encorajando-os a agir de maneira cooperativa e autónoma; uma avaliação realizada para ajudar os alunos a progredir nas aprendizagens; um equilíbrio entre autogestão e poder central, entre a autonomia do



estabelecimento e o apoio aos esforços pedagógicos pelas autoridades escolares.

Estes indicadores, de acordo com esta autora, supõem que a formação seja definida como desenvolvimento para a autonomia e o humanismo, para a capacidade de autodeterminação, para assumir responsabilidades sociais e para a vivência da solidariedade. São, por isso, incompatíveis com certas estruturas rígidas de uma administração centralizadora, com certos egoísmos anti-sociais do nosso sistema selectivo e não igualitário, e também com a assimetria dos processos de interacção e de aprendizagem na gestão das nossas escolas, assimetria que se repercute do topo do sistema até às salas de aula.

Como diz Woods (1991):

Vale a pena evocar a evolução das últimas décadas: até aos anos 70 o ensino era uma espécie de caixa negra e os professores pareciam não existir como factor relevante; nos anos 70 o corpo docente foi esmagado com o peso das acusações sociológicas; no decurso dos anos 80 acentuaram-se os mecanismos de controlo e de supervisão dos professores; talvez estejamos a entrar, nos anos 90, num período de libertação dos professores, em que serão encorajados a usar a sua imaginação e a criatividade (p. 150).

#### 4.4. A licenciatura em Ensino da Biologia

As professoras participantes da segunda e terceira fases desta investigação são licenciadas pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL), onde concluíram o curso de licenciatura em Ensino da Biologia. Este curso sofreu uma remodelação posterior, passando a designar-se curso de licenciatura em Ensino de Biologia/Geologia, com as variantes de Biologia e Geologia, mas mantendo basicamente a mesma estrutura e os conteúdos fundamentais das disciplinas da área da Biologia (ou da Geologia) e da área da Educação, não sofrendo alteração significativa também nas áreas das componentes de Matemática, Física e Química, com um reforço apenas nas disciplinas de Geologia, no caso da variante de Biologia (e nas disciplinas de Biologia, no caso da variante de Geologia).

A Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, através dos seus departamentos, participa num amplo conjunto de actividades de ensino.

directamente relacionadas com a formação de professores. Entre essas actividades incluem-se licenciaturas em ensino, profissionalização em serviço, formação contínua de professores, cursos de especialização pós-licenciatura, cursos de aprofundamento, mestrados e doutoramentos em Educação. As licenciaturas em ensino ministradas pela FCUL, especificamente voltadas para o ensino, são, na data em que escrevo, as seguintes: Ensino da Biologia e da Geologia (variantes de Biologia e de Geologia), Ensino da Física e da Química (variantes de Física e de Química), e Ensino da Matemática. Os currículos destas licenciaturas integram formação científica a cargo dos departamentos específicos das disciplinas a leccionar e formação pedagógica a cargo do Departamento de Educação. Faz parte do currículo um ano de estágio pedagógico a ser concretizado numa escola do ensino básico e secundário.

A licenciatura em Ensino da Biologia e da Geologia tem duas variantes, uma vez que se tenta conciliar duas licenciaturas diferentes, uma com uma forte componente em Biologia e outra em Geologia, que se encontram no mesmo terreno de trabalho nas escolas que possuem o terceiro ciclo do ensino básico e o ensino secundário, o grupo disciplinar 11º B. Quer uma variante quer outra, desenvolvem-se de acordo com a mesma estrutura, variando nas disciplinas básicas que compõem o seu plano de estudos. Tentam, contudo, fornecer formação nas duas componentes aos alunos desta licenciatura, uma vez que estes terão que desenvolver os mesmos currículos, como professores, nas escolas secundárias. A reformulação do curso de licenciatura em Ensino da Biologia foi mínima, uma vez que este curso já incluía, no seu plano de estudos, disciplinas da área da Geologia.

As licenciaturas em ensino resultaram do antigo ramo educacional, criado pela reforma Veiga Simão na década de 70. O suporte científico de base era assegurado pelo bacharelato, que reunia os três primeiros anos de escolaridade, e as disciplinas da especialidade eram agrupadas nos últimos dois anos de curso, integrando o estágio pedagógico, e conferindo assim, ao aluno, o grau de licenciado. Esta reforma vigorou sem alterações substanciais até 1982, época em que a Faculdade de Ciências reduziu para quatro anos as licenciaturas científicas e tecnológicas. Neste contexto, o ramo educacional deu origem às licenciaturas em ensino, deixando de haver bacharelatos. A licenciatura em Ensino da Biologia passou a ser suportada por um conjunto de disciplinas comuns às restantes licenciaturas científicas, nos dois primeiros anos, diferenciando-se no terceiro e quarto anos, e mantendo o estágio pedagógico ao longo do quinto ano de curso.

No ano de 1993/94 deu-se início a reformulação da licenciatura, dando origem, em 1994/95, ao curso de licenciatura em ensino da Biologia e da Geologia; variantes de Biologia ou Geologia (aprovada pela Comissão Científica do Senado, deliberação 8/94 em 27 de Abril de 1994). A criação de uma licenciatura única com duas variantes científicas obrigou à reformulação das disciplinas complementares daquelas que definem a variante de especialização científica, de forma a assegurar a formação básica em ambas as áreas do saber, com vista à habilitação para a docência.

A formação científica de base reparte-se por diversas áreas do conhecimento, com ênfase particular na Biologia e na Geologia, mas inclui ainda componentes de formação em Matemática, Física e Química. As disciplinas distribuem-se ao longo do currículo, numa especialização crescente dos conteúdos, uma vez que as disciplinas de carácter geral decorrem ao longo dos dois primeiros anos, funcionando em quatro semestres.

Considerando agora apenas a variante de Biologia, a formação científica de carácter geral inclui disciplinas da área da Biologia, como, Biologia Animal, Biologia Celular, Biologia Microbiana, Biologia Vegetal, Ecologia, Antropologia, História do Pensamento Biológico, Fisiologia Animal, Fisiologia Vegetal, Genética e Evolução, tentando que os alunos recebam formação nas diferentes componentes teóricas e práticas da área, incluindo técnicas de observação e manipulação em laboratório. Inclui também disciplinas de outras áreas como Matemáticas Gerais, Química Geral, Bioquímica, Física Geral, Bioestatística e Geologia Geral.

A partir do terceiro ano, as matérias da área pedagógica e da área científica da Geologia ganham peso crescente. No terceiro ano as disciplinas da área da Biologia são as seguintes: Embriologia e Histologia Animais, Biologia Molecular e Microbiana. As disciplinas da Geologia repartem-se por: Estratigrafia e Geohistória, Paleontologia Estratigráfica, Geologia Aplicada, Petrologia Geral e Tectónica. No quarto ano o currículo inclui somente Anatomia e Organografia, e Ambiente e Conservação, como disciplinas da área da Biologia, enquanto que da área da Geologia se inclui Cristalografia e Mineralogia, e Geologia e Ambiente. As outras disciplinas do terceiro e quarto anos pertencem ao domínio pedagógico.

Do conjunto das disciplinas de índole pedagógica, comuns às duas variantes desta licenciatura em ensino, faz parte um grupo de disciplinas de formação educacional geral: História e Filosofia da Educação, Psicologia da Educação, Sociologia da Educação e Pedagogia; e disciplinas de formação específica para o ensino da Biologia e da Geologia — Didáctica das Ciências,

Metodologia da Biologia e Metodologia da Geologia. O primeiro grupo de disciplinas tem como finalidades, de acordo com o relatório da Comissão de Avaliação, em curso, (César Andrade, Coord., 1997):

proporcionar aos futuros professores um conjunto de teorias e de ideias que contribuam para uma compreensão ampla e aprofundada das questões que se relacionam com o acto educativo. Assim, compreender a acção dos diferentes intervenientes no processo educativo, contactar com teorizações sobre o desenvolvimento dos alunos e sobre os processos de ensino-aprendizagem que permitam tomar decisões ajustadas ao exercício da profissão de professor, reflectir sobre o papel da escola como instituição e sobre as grandes finalidades, mecanismos e conteúdos da educação, proporcionar um conjunto de temáticas relacionadas com o acto pedagógico enquanto perspectivado nas suas dimensões social, institucional e profissional, conhecer correntes e modelos pedagógicos e teorizações sobre o desenvolvimento curricular, são algumas das principais finalidades pretendidas a este nível da formação pedagógica (p. 6).

Com o segundo grupo de disciplinas pretende-se preparar os alunos para áreas directamente relacionadas com o ensino de assuntos específicos da Biologia e da Geologia e de áreas afins, dizendo respeito à *planificação e avaliação do ensino-aprendizagem, à exploração de estratégias e de materiais de ensino, à análise de currículos e de programas, ao conhecimento de estratégias sugeridas pela investigação em ensino das ciências* (p. 6).

Com o objectivo de articular teorias com a realidade prática, fazem parte da componente pedagógica, as disciplinas de Acções Pedagógicas de Observação e Análise I e II. Com estas disciplinas pretende-se que, na fase inicial da sua formação, os professores contactem com o fenómeno educativo a desenrolar-se nas escolas, obtendo conhecimento directo sobre o funcionamento da instituição escolar na multiplicidade dos seus aspectos e interacções, reforçando as componentes experiencial e reflexiva, criando um espaço que permita a integração das perspectivas fornecidas pelas diversas disciplinas educacionais numa abordagem de carácter global e interdisciplinar.

O estágio pedagógico constitui simultaneamente o culminar do que a universidade considera ser a formação inicial do professor e a integração legítima no mundo profissional. Trata-se de uma situação dupla e, aparentemente, contraditória da formação dos professores. É o terminar de uma situação de aluno com estatuto bem definido como tal e o entrar na

profissão. Ainda é aluno, mas já é professor. Tem de cumprir todas as tarefas inerentes às duas situações vivendo uma ocasião de formação verdadeiramente excepcional, sem ser de excepção, uma vez que se confronta com os mesmos aspectos e exigências a que vai ter de dar resposta ao longo da sua carreira. O estágio das licenciaturas em ensino a decorrer nas escolas básicas e secundárias é de regência, de acordo com a classificação de Krasilchik (1986), tendo o estagiário a responsabilidade total de docência das turmas que tem a seu cargo, recebendo remuneração correspondente à situação de professor provisório. Nestas condições, o estágio, que corresponde ao 5º ano das licenciaturas em ensino, constitui simultaneamente o terminar da formação inicial e a entrada na carreira.

Segundo o seu enquadramento legal, o estágio tem como objectivos o aperfeiçoamento dos estagiários na relação ensino-aprendizagem, na intervenção na escola e na relação com o meio, através da sensibilização para uma autoformação contínua nos campos científico, psico-pedagógico, didáctico e relacional. Para tal, são formados núcleos de estágio constituídos pelos estagiários, pelo orientador das escolas e pelos orientadores da universidade. Os professores universitários estão ligados às matérias da disciplina ou disciplinas a que o estágio diz respeito e às ciências da Educação. Têm a função de orientar científica e pedagogicamente os estagiários. Os professores do ensino secundário, orientadores do núcleo de estágio na escola, são profissionalizados do grupo a que o estágio diz respeito. A estes cabe assegurar a orientação pedagógico-didáctica diária dos estagiários a seu cargo e participar nas actividades do seu núcleo de estágio.

O estágio pedagógico, por se concretizar na escola em contacto com os alunos, constitui um processo de formação inserido num contexto potencialmente rico em fontes de informação, passíveis de constituírem meios de interrogação e de pesquisa com vista à concretização de projectos pessoais e resolução dos problemas que vão surgindo. Mas das expectativas à frustração o caminho pode ser curto. É preciso ter em conta que os termos provisório e estagiário têm um sentido diferente no ensino e noutras profissões. Enquanto nestas se aplicam a pessoas a quem é dado treino antes de entrarem verdadeiramente no desempenho das tarefas, no ensino estes termos indicam pessoas com responsabilidades completas no desempenho da profissão. Na escola há, na situação de estágio, subsistemas em que o estagiário se move, constituindo referentes do seu percurso de formação, que são o próprio núcleo de estágio e o grupo disciplinar de pertença. Dentro do núcleo de estágio há todo um jogo de relações que se estabelecem entre os diferentes elementos que o constituem. Relações de poder entre

orientador e formandos, relações de troca e entreaajuda entre os elementos em estágio, relações conflituais internas e externas ao núcleo, relações de subordinação relativamente à universidade, por diferença de estatuto assumido, ou relações fortes de cooperação entre todos os elementos, orientadores, formandos, escola, dependendo do conceito de estágio ou das representações sobre a formação que os diferentes elementos em presença têm.

Um estágio pedagógico com as características deste é uma originalidade relativamente aos outros países da Europa (Campos, 1995). No entanto, é hoje sentido que as escolas e as universidades se debatem com alguns problemas, devido ao aumento do número de alunos em formação, face à capacidade limitada das escolas do ensino básico e secundário em assegurar a colaboração com as instituições de formação. No caso específico do estágio dos professores do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário, é já difícil encontrar serviço docente para os estagiários, porque o número destes tem aumentado, e porque as escolas que normalmente colaboram com as universidades têm os seus quadros preenchidos. A falta de incentivos pedagógicos e mesmo remuneratórios, aliada ao facto de alguma desvalorização do estágio pelas entidades formadoras (Campos, 1995), tem vindo a dificultar a colaboração entre as escolas e as universidades, por cada vez menos disponibilização de professores qualificados orientadores nas escolas. Os estagiários são assim colocados em escolas cada vez mais longe das instituições de formação a que se encontram ligados, dificultando ainda mais a relação entre todos os responsáveis pela formação destes jovens.

CIEFCUL

Nº \_\_\_\_\_

## CAPÍTULO 5

### A NARRATIVA<sup>1</sup>

We learn from stories. More important, we come to understand — ourselves, others and even the subjects we teach and learn. Stories engage us.

(Carol Withrell & Nel Noddings, 1991, p. 279)

Cada indivíduo percebe a realidade quotidiana de uma maneira muito particular, dando sentido às situações e acontecimentos através do seu universo de crenças, elaborado a partir das vivências, valores e papéis culturais inerentes ao grupo social a que pertence. As representações permitem-lhe descodificar e interpretar as situações que vive. Para Vygotsky (1979), os produtos culturais como a linguagem e outros sistemas simbólicos são os mediadores nas nossas representações da realidade. Mas essa individualidade do conhecimento só pode ser compreendida entrando em conta com referências comparativas, sejam de natureza física ou de natureza humana, uma vez que o comportamento tem uma função adaptativa às condições físicas e sociais do meio.

Os nossos filtros interpretativos permitem-nos apropriarmo-nos da realidade e agirmos sobre ela utilizando, por vezes, modelos que antecipam o comportamento dos outros. E assim vamos construindo um percurso individual feito de cruzamentos de histórias que vivemos ou que ouvimos contar. *O sentido das coisas torna-se difuso e, todavia, em cada um de nós, coexistem, em cada momento, memórias do passado e expectativas de futuro que se combinam na forma como vivemos o presente e contribuimos para o modelar, projectando-o no devir* (Cavaco, 1991, p. 157). Dizem os psicólogos, nomeadamente Bruner (1991), que nós organizamos a nossa

experiência diária e a nossa experiência de acontecimentos humanos principalmente sob a forma de narrativa. Criamos histórias, desculpas, mitos, razões para fazer ou não fazer. À medida que caminhamos para adultos, pelo menos na cultura ocidental, tornamo-nos cada vez mais adeptos de ver o mesmo conjunto de acontecimentos de acordo com múltiplas perspectivas, interpretando os resultados como se fossem mundos alternativos. Damos diferentes *status* de realidades a experiências que criamos a partir de diferentes encontros com o mundo. Damos, por exemplo, um valor canónico a atitudes que dizem respeito a certas formas de conhecimento. Uma delas é o científico, o racional e o lógico. Mas muita da nossa experiência não é desta natureza (Bruner, 1986). *E as histórias tornaram-se um meio de capturar a complexidade, a especificidade e inter-relação dos fenómenos com que lidamos* (Carter, 1993, p. 6).

Para Bruner (1991), a narrativa é uma forma convencional transmitida culturalmente e envolvida por um nível individual de mistério e suportada por um conjunto de colegas e mentores. E, ao contrário das construções geradas por procedimentos lógicos e científicos que podem ser afastados por refutação, a construção de narrativas pode somente adquirir verosimilhança. Narrativas são uma versão da realidade cuja aceitabilidade é governada mais por convenção e necessidade, do que por verificação empírica e requisitos lógicos, embora continuemos a chamar às histórias verdadeiras e falsas. As explicações científicas e paradigmáticas requerem consistência e não contradição. As histórias, por outro lado, acomodam ambiguidade e dilema como figuras centrais. Bruner diz que, tal como a nossa experiência do mundo natural tende a imitar as categorias da ciência familiar, a nossa experiência das relações humanas tende a tomar a forma das narrativas que usamos para as contar. Há aqui dois fenómenos difíceis de separar: o processo mental e o discurso que o exprime. Isto leva-nos à questão do significado da narrativa, isto é, *ao modo como a narrativa opera como instrumento do pensamento ao construir a realidade* (Bruner, 1991, p. 6). Ou, como diz Carter (1993), *histórias com a sua multiplicidade de significados são uma forma de expressar o conhecimento que emerge da acção* (p. 7). Para Vygotsky (1979), tal como para Dewey (1933) e para Bruner (1986) a linguagem é um meio de exteriorizar o nosso pensamento sobre as coisas, e o pensamento é o modo de organizar a percepção e a acção. No seu conjunto, fala e pensamento, cada um à sua maneira, reflectem os instrumentos da cultura e da acção. Como afirma Bruner (1986),



Vygotsky foi um génio ao reconhecer a importância da aquisição da linguagem e eu penso que ele foi levado a reconhecer essa importância pela sua profunda convicção de que a linguagem e as suas formas — da narrativa e da história até à álgebra e ao cálculo proposicional — reflectem a nossa história (p. 78).

### 5.1. A narrativa, a linguagem e a comunicação

Todas as obras que desenvolvem a problemática da comunicação, referem que um fenómeno permanece incompreensível enquanto o campo da observação não for suficientemente vasto de modo a incluir o contexto no qual esse fenómeno se produz. Os domínios em que se baseiam esses estudos, a sintaxe, a semântica e a pragmática, ajudam a compreender a complexidade da transmissão da informação (Watzlawick, Beavin e Jackson, 1972). A sintaxe diz respeito a códigos, canais da transmissão, capacidade, ruído, redundância e outras propriedades estáticas da linguagem. A semântica diz respeito aos problemas de sentido dos símbolos que constituem a mensagem. Toda a partilha de informação pressupõe uma convenção semântica. Isto significa que embora seja possível transmitir sequências de símbolos com uma precisão sintáctica perfeita, esses símbolos permaneceriam vazios de sentido se o emissor e o receptor não estivessem de acordo quanto ao seu significado. A pragmática tem a ver com o comportamento que é afectado pela comunicação e inclui as funções instrumental, reguladora, interaccional e pessoal. Diz respeito à orientação de cada um para os outros, usando o instrumento da linguagem para alcançar os fins que se procuram através da afectação das acções e atitudes dos outros para nós próprios e para o mundo. Não tem somente por objecto os efeitos de um segmento de comunicação sobre o receptor, mas também o efeito da reacção do receptor sobre o emissor.

A estes três domínios há a juntar a matética (Bruner, 1986) que tem de ser subdividida nas suas diferentes funções para se compreender o seu sentido global. Inclui as funções heurística, imaginativa e informativa. A função heurística é o meio de obter informação a partir dos outros; a função imaginativa é o meio pelo qual criamos mundos possíveis e avançamos para além de um referencial imediato; a função informativa é construída na base da pré-suposição intersubjectiva (alguém tem conhecimentos que eu não

tenho e eu tenho conhecimentos que outros não possuem e isto pode ser equilibrado pelo acto de falar e contar).

Podemos juntar ainda outra função da linguagem às já apresentadas acima, a metalinguística, que é como uma janela interpretativa do mundo, tentando encontrar os significados por detrás da apreensão imediata de sentido. Todas estas funções, em conjunto, fornecem-nos os instrumentos para análise da linguagem que *tem a dupla função de ser tanto um modo de comunicar como um meio de representar o mundo acerca do qual comunicamos* (Bruner, 1986, p. 131).

A interdependência de um indivíduo e do seu meio é uma questão central na teoria da comunicação. Mesmo a consciência que temos de nós próprios depende da comunicação que estabelecemos. Uma vez que a vida se caracteriza pela estabilidade e pela mudança, os mecanismos de retroacção negativa e positiva têm de jogar um papel sob formas específicas de interdependência ou de complementaridade. Os diversos sistemas interpessoais funcionam, como noutros sistemas na natureza, em retroacção, uma vez que o comportamento de um afecta o comportamento do outro que é afectado por ele. As entradas de informação num tal sistema podem amplificar-se até provocar uma mudança ou podem ser limitadas para manter a estabilidade.

De acordo com Bruner (1986), a comunicação desenvolveu-se antes da linguagem ser um dos principais meios de comunicar. Gestos, vocalização, linguagem corporal, foram utilizados antes do discurso lexico-gramatical aparecer. Quando este surgiu foi para aperfeiçoar, diferenciar e tornar abrangentes as funções da comunicação. Ora, hoje em dia, todas as áreas da actividade humana, como sistemas interpessoais, envolvem o uso da linguagem sob a forma individual de textos escritos e orais da responsabilidade dos participantes nessas diversas áreas. Os textos reflectem as condições e metas específicas de cada sistema, não só através do conteúdo e estilo linguístico, mas, acima de tudo, através da sua estrutura de composição. Estes três aspectos, conteúdo temático, estilo e estrutura, estão inseparavelmente ligados ao todo do texto e são determinados pela natureza específica da esfera particular da comunicação (Martin, 1996). Com a linguagem criamos realidades sociais que fornecem a estrutura a estados emocionais. As emoções adquirem o seu carácter qualitativo ao serem contextualizadas na realidade social que as produziu (Bruner, 1986).

Na área da educação, os estudos com base no discurso tiveram a influência de, pelo menos, três movimentos. O advento da psicolinguística;

considerado como um dos movimentos, teve consequências importantes, nomeadamente, no estudo da linguagem em domínios como a aprendizagem da fala por crianças, no estudo do desenvolvimento cognitivo, no estudo da influência da língua na arte, na literacia e na literatura. Os trabalhos em sociolinguística e etnografia da comunicação, constituindo outro movimento, realçaram a importância do carácter social do uso da linguagem. As investigações desenvolvidas nesta área ligaram o desenvolvimento da linguagem à socialização, à existência de normas e regras sociais e, no campo educativo, caracterizaram as escolas e as salas de aula como unidades de discurso com as suas próprias convenções. O terceiro movimento baseia-se numa análise pós-estruturalista da cultura social contemporânea com base em Foucault (Luke, 1995). *O discurso sistematicamente forma os objectos de que falamos*, diz Foucault (1972, p. 49), o que se relaciona com o que Bruner (1991) disse quando chamou a atenção para o facto de *mais do que representar, a narrativa pode constituir a própria realidade* (p. 5). De acordo com este movimento, as comunidades participam no discurso de um modo local, geralmente idiossincrático, resistindo e tornando-se cúmplices nas suas regulações morais. As escolas e outras instituições sociais são constituídas por discurso e relações discursivas.

De acordo com Luke (1995), considerando que não há espaço social, domínio da prática ou vida fora do discurso, o foco de muitas investigações em educação está a mover-se de uma preocupação com o comportamento, atitudes e pensamento, para o discurso como uma categoria pedagógica essencial. Este interesse recente pelo discurso assenta em teorias feministas, estudos culturais e literários e em filosofia pragmática. Mais especificamente, os conceitos de voz, discurso e subjectividade, tornaram-se centrais em estudos recentes de educação, como os estudos sobre mulheres, sobre minorias de estudantes e sobre professores.

A noção de voz tem sido central à investigação sobre o desenvolvimento do pensamento dos professores, embora o termo não tenha aparecido de repente. Elbaz (1990) apresenta termos como *perspectiva dos professores* e *conhecer a cabeça dos professores* como percursos de voz. Em áreas como a dos estudos sobre mulheres, este termo é sempre usado em contraponto a um silêncio prévio, tornando-se um conceito político e epistemológico.

A ênfase em flexibilidade epistemológica e metodológica foi estendida pela etnografia, pelos estudos de caso e pelo desenvolvimento de instrumentos analíticos para investigar a linguagem e as relações sociais na

escola e, particularmente, na sala de aula. Esses estudos incluem abordagens produtoras de análise narrativa de textos escritos e falados. Muitas destas obras movem-se para além de investigação descritiva e usam a análise do discurso para criticar e desafiar, por vezes, práticas institucionais dominantes. Os estudos de pedagogia crítica de Gore (1993) são análises de discurso no sentido iniciado por Foucault. Outros (Lather, 1991; Wexler, 1993) baseiam-se na voz e na subjectividade. Trata-se de estudos etnográficos e de caso, usando abordagens interpretativas de análise, desenhando níveis de conteúdo, ou categorias, a partir do texto. A análise crítica do discurso partilha com a sociolinguística e a etnometodologia o pressuposto de que a linguagem deve ser estudada num contexto social. Também partilha a visão dos etnógrafos em educação de que os temas humanos têm a ver com negociação de significado, identidade, relações sociais em todos os padrões diários da vida institucional. Mas, sobretudo, discurso implica comunicação que está socialmente situada e subentende posições sociais, relações entre participantes, interacção face a face ou entre autor e leitor de textos escritos.

## **5.2. Narrativa como método de investigação em educação**

Os conceitos de narrativa, história, biografia, são cada vez mais usados por investigadores nas ciências sociais e em educação, mas há o perigo de o seu significado ser estendido a usos metafóricos afastados das definições dos que estudaram narrativas em outras disciplinas. A análise narrativa como método de investigação tem sido pouco caracterizada em educação. Tem de se saber o que são, como se desenvolvem no pensamento e como é que funcionam as narrativas nas interacções sociais, se se quiser utilizá-las com fins investigativos. Daí a importância de olhar para o estudo narrativo noutros campos como o da linguística, da antropologia, da psicologia e da sociolinguística (Cortazi, 1993).

A investigação através da narrativa está, em todas as suas diferentes manifestações, profundamente implicada em conflitos contemporâneos relacionados com teoria, metodologia e política educativa. Mais do que um paradigma novo, representa a existência de uma era pós-paradigmática, em que novas configurações emergem, ao mesmo tempo que se mantêm as existentes formulações e várias versões se desconstroem e se recombina

(Casey, 1995). Sob o termo de investigação narrativa incluem-se várias perspectivas, desde a análise de biografias e de autobiografias, histórias de vida, narrativas pessoais, entrevistas narrativas, etnobiografias, etnografias e memórias populares, até acontecimentos singulares, integrados num determinado contexto. Narrativa tem, no entanto, sempre associado um carácter social explicativo de algo pessoal ou característico de uma época.

Connelly e Clandinin (1990) estabelecem uma diferença entre narrativa e história. O fenómeno é a história, o método que investiga a história é a narrativa. Deste modo, para estes autores, narrativa é o estudo dos modos como os humanos experienciam o mundo. Em educação pode dizer-se que alunos, professores e investigadores são, simultaneamente, contadores de histórias e personagens nas suas próprias histórias e nas dos outros. Pode dizer-se que as pessoas têm histórias e contam histórias das suas vidas, enquanto o investigador que utiliza o método da narrativa descreve essas histórias e faz construção e reconstrução das histórias pessoais e sociais, de acordo com um modelo interpretativo dos acontecimentos (Carter, 1993). Elbaz (1990) argumenta que *as histórias são o material de ensino, a paisagem em que vivemos como professores e investigadores e através da qual o trabalho dos professores pode ser visto como fazendo sentido* (p. 32). Carter (1993) afirma que *para compreender o pensamento é necessário encontrar a história que estrutura um modo individual ou teoria dos acontecimentos* (p. 7).

Para Riessman (1993), não há acordo quanto à definição precisa de narrativa. Há autores com uma definição tão abrangente que inclui quase tudo. Outros, como Labov (1972/1982) consideram que todas as narrativas são histórias que se reportam a acontecimentos passados e específicos e têm propriedades comuns. Mas Riessman diz que nas entrevistas nem todas as narrativas são histórias no sentido linguístico do termo. Os indivíduos relatam as suas experiências usando uma variedade imensa de géneros narrativos que reconhecemos pela persistência de certos elementos convencionais que nos encaminham para perspectivas diferentes. Diz aquela autora que quando ouvimos histórias esperamos ter protagonistas, contextos e acontecimentos, mas nem todas as narrativas os possuem. Dá, como exemplo, outros géneros narrativos: narrativas habituais, em que os acontecimentos existem repetidamente, não existindo um culminar da acção; narrativas hipotéticas, que relatam acontecimentos que não existiram; narrativas temáticas, que relatam eventos passados, ligados tematicamente entre si. Estes géneros narrativos, com estilos e estruturas narrativas

diferentes, são modos de representação que os narradores escolhem, por vezes de acordo com o que pensam ser as expectativas dos ouvintes.

Scholes (1981, citado por Carter, 1993) dá ênfase particular ao tempo, à sequência e à continuidade do assunto ao definir narrativa. *Uma narrativa é a apresentação simbólica de uma sequência de acontecimentos ligados entre si por determinado assunto e relacionados pelo tempo. Sem relação temporal apenas temos uma lista. Sem continuidade de assunto temos outro tipo de lista* (p. 6). Diz que qualquer conjunto de acontecimentos sequenciados pode ser narrado (os estádios de crescimento de uma planta, a progressão de uma doença, a pintura de um quadro), mas uma história é uma narrativa com uma forma sintáctica muito específica. É composta por começo-meio-fim ou situação-transformação-situação e com um assunto, conteúdo, que permite ou encoraja a projecção de valores humanos a partir dela.

A narrativa, como metodologia de investigação, implica uma negociação de poder e representa, de algum modo, uma intrusão pessoal na vida de outra pessoa. Não se trata de uma batalha pessoal, mas é um processo ontológico, porque nós somos, pelo menos parcialmente, constituídos pelas histórias que contamos aos outros e a nós mesmos acerca das experiências que vamos tendo. Decorrente desta visão, existe na narrativa uma conotação narcisista que tem a ver com a exposição do *eu*. A necessidade de contar a nossa própria história encerra algum exibicionismo — explorado, hoje em dia, às vezes de uma forma negativa pelos media — que exige *voyerismo* de alguém que ouve (Casey, 1995). Mas esta visão restrita é complementada, ou talvez negada, pela função de partilha de experiências de reconstrução de identidade, de comunidade, de tradição, mesmo que temporariamente. Histórias orais dão passado histórico às pessoas nas suas próprias palavras. E ao dar-lhes um passado, também as ajudam a criar um futuro (Thompson, 1978). Por exemplo, o conhecimento da compreensão do que é o ensino pode ser feito a partir da reconstrução dos acontecimentos pelos professores, numa situação de partilha das suas histórias. Isto baseia-se nas premissas de que ensinar é experienciado como acontecimentos sociais complexos e que o conhecimento está organizado em teorias explicativas e, por sua vez, serve de lente interpretativa da compreensão da experiência de cada um. Para Carter (1993), o interesse das histórias de professores está ligado à ênfase na reflexão em acção, aos argumentos práticos dos professores e a considerarem-se os professores como investigadores. No entanto, segundo esta autora, a maior parte das

histórias de professores são contadas aos investigadores e não são as histórias que os professores contam uns aos outros espontaneamente. Cortazi (1993) refere dados de investigação que indicam que os professores passam uma boa parte do seu tempo conversando uns com os outros, cerca de 12% do seu dia de trabalho, em comparação com 26% instruindo alunos. Grande parte desta conversa consiste em contar aos colegas histórias de quando eram estudantes, anedotas sobre os alunos e acontecimentos de aula. Estas histórias têm sido negligenciadas pela investigação, sendo muito importantes para entender a cultura dos professores do seu ponto de vista. No entanto, não podemos esquecer que não temos acesso directo à experiência dos outros, lidamos apenas com representações dessa mesma experiência através do ouvir contar, dos textos, da interacção que se estabelece e das interpretações que são feitas.

Connelly e Clandinin (1986) defendem que os professores conhecem o ensino através de imagens, rituais, hábitos, ciclos, rotinas e ritmos que têm por base a sua experiência. Do mesmo modo, Elbaz (1983) nota que o conhecimento dos professores não é linear, mas holístico, embebido de significado pessoal e largamente tácito. Este tipo de conhecimento é contrastante com os conceitos de ensino nas disciplinas académicas formais que constituem o modo paradigmático do conhecimento. Mas compreender o conhecimento dos professores através das suas histórias não implica elevar a história ao campo do método privilegiado da verdade. Carter alerta-nos para os perigos de não considerarmos a interpretação, os valores e a própria história do investigador, como se fosse possível apresentar relatos despojados da subjectividade, dos modelos interpretativos e das teorias que compõem todo o propósito de uma investigação. Histórias podem ser um excelente terreno de análise se não ignorarmos todos os aspectos inerentes à sua recolha e apresentação. Histórias constituem elementos dos casos que se estudam e a generalização é sempre problemática, isto é, não podem ser considerados gerais, factos dizendo respeito a contextos muito particulares.

A sua validade tem esse mérito, o ser contextualizada, analisada sob diferentes perspectivas, tornando-se numa excelente proposta pedagógica, na medida em que os casos podem ser contados, analisados e os diferentes aspectos discutidos, por exemplo, por jovens em formação ou professores em início de carreira. Do mesmo modo, uma história de vida ou o relato de uma experiência pessoal fazem emergir todo o aspecto formativo dos acontecimentos, porque o narrador não pode evitar ser levado a explicar como compreende essa trajectória e quais os referenciais de interpretação

que lhe permitiram perceber, analisar e compreender o momento de transformação que relata. *O relato de formação é a articulação, mais ou menos elaborada, entre o que pode ser visível para os observadores externos e o que se passou no interior do sujeito* (Josso, 1991, p. 218). Ou, como refere Fernandes (1995), referindo-se aos jovens em formação inicial,

trazer para as nossas discussões as suas histórias biográficas, pode ser um meio eficaz para desafiar os seus pensamentos e conhecimentos profissionais, desenvolver a sua capacidade reflexiva e sublinhar a natureza profundamente humana e subjectiva de todo o processo educativo (p. 119).

Outro aspecto para que nos alerta Carter é a intenção pré-definida de apresentar histórias que ilustram pressupostos do investigador. Assim, grande parte das histórias de professores são fracas em termos de contextualização real, escolhidas para pôr em evidência as deficiências de professores, servirem para comparação, fazendo realçar as normas e os valores que o investigador considera fundamentais para a eficácia profissional. Daqui se conclui que o método da narrativa aplicado à educação é mais difícil do que poderia parecer, por comparação com o seu desenvolvimento literário. Ao utilizar-se a narrativa não se pretende, como sugerem Connelly e Clandinin (1986), perguntar aos professores o seu ponto de vista sobre estilos de ensino, objectivos e filosofia, mas perguntar porque é que certas actividades são vividas de uma determinada maneira por um professor determinado. Trata-se de uma pesquisa epistemológica, mas com foco na experiência pessoal e não em lógica formal reconstruída. Para estes autores, a filosofia pessoal e a unidade de narrativa são parte do conhecimento prático e pessoal dos participantes de uma investigação. *Não se aplica teoria à prática para propor melhorias, mas, em vez disso, trabalha-se com os práticos para melhor compreender a prática e promover a sua praticabilidade melhorada* (Connelly e Clandinin, 1986, p. 294). Tentam situar as experiências dos professores no seu passado, na sua formação, em todos os significados que têm para eles próprios, constituindo unidades de narrativa. A diferença no método narrativo, relativamente a outras formas de análise qualitativa, é que na primeira há a participação directa do professor na elaboração do próprio discurso. Trata-se de um desenvolvimento dialéctico, envolve o investigador e o participante num mútuo desenvolvimento de ideias, criando narrativas que contêm a *filosofia pessoal* do professor. Este termo é, segundo Connelly e Clandinin,



aparentemente semelhante aos resultados dos estudos sobre as crenças e valores dos professores. Esses estudos encerram uma compreensão conceptual do pensamento dos professores, enquanto que a narrativa permite a compreensão experiencial do pensamento dos professores.

O método da narrativa, na perspectiva de Cortazi (1993), é ideal para analisar histórias de professores, uma vez que nos oferece um meio de ouvir as vozes dos professores e começar a entender a sua cultura do seu ponto de vista. Elbaz (1990) enumera seis razões para considerar a narrativa um bom método de tornar públicas as vozes dos professores: as histórias revelam conhecimento tácito, importante para ser compreendido; têm lugar num contexto significativo; apelam a tradição de contar histórias, o que dá uma estrutura à expressão; geralmente está envolvida uma lição moral a ser aprendida; podem dar voz ao criticismo de um modo social aceitável; reflectem a não separação entre pensamento e acção no acto de contar, no diálogo entre narrador e audiência.

O estudo das histórias dos professores permite a reconstrução do significado contido nas acções dos práticos e a sua exploração feita por eles sob a forma de narrativa a partir da experiência, por exemplo, da aula. Para Chapman (1992) o professor é a história, uma história particular em termos de passado, presente e de experiências antecipadas. Neste contexto, os professores não só trazem para a aula uma história pessoal que dá sentido às suas acções, mas também vivem aí uma história que os ajuda a dar sentido ao mundo. O modo como organizam a aula e interagem com os alunos pode ser visto como o construir e reconstruir a história da sua experiência pessoal. As explicações contêm crenças e valores, assim como acções de referência e no método narrativo os assuntos são contextualizados em termos de acontecimentos que são analisados, mais tarde, de uma forma pessoal, dando aos acontecimentos um significado situacional. No entanto, *o significado é fluido e contextual, não é fixo nem universal. Tudo o que temos é oralidade e textos que representam parcial, selectiva e imperfeitamente a realidade* (Riessman, 1993, p. 15). Mas as histórias *lembram-nos que estamos no negócio do ensino, da aprendizagem e da investigação para melhorar a condição humana* (Withrell e Noddings, 1991, p. 280). Ou, como realça Elbaz (1990), a noção de história evoca uma imagem de uma comunidade de ouvintes. Diz que uma história mantém uma audiência de ouvintes, porque o significado que ela pode ter, ou o que torna uma história boa, depende do ouvinte e do seu papel activo para que essa história tenha sentido, fazendo uma analogia entre o termo *história* e o termo *texto* de Roland Barthes.

Podem utilizar-se diferentes meios de colheita de dados, desde que investigador e professores trabalhem em conjunto. Podem utilizar-se notas de campo e experiência partilhada, diários, jornais, entrevistas transcritas, observações directas escritas, histórias contadas, cartas, autobiografias escritas, documentos — como plantas de aula, planificações e regras escritas — princípios, figuras, metáforas. *Uma área chave de pesquisa é explorar a relação entre narrativa e metáfora, as duas tão comuns na conversa dos professores e as duas aparentemente tão centrais no pensamento dos professores* (Cortazi, 1993, p. 139). A investigação sobre processos de discurso na escola, se procura ligação entre linguagem e aprendizagem em contextos sociais, tem de centrar-se na interpretação de significados. As interacções na sala de aula, como discussões em assembleia, escrita de jornais e resolução de problemas, resultam em textos orais e escritos que podem ser analisados após a acção que os produziu.

Cortazi (1993) e Riessman (1993) propõem que o método da narrativa seja usado em conjunto com outras formas de investigação qualitativa e mesmo quantitativa. Esta autora diz mesmo que numa entrevista podem coexistir perguntas abertas e perguntas fechadas passíveis de análise diversa. Cortazi (1993) afirma que as transcrições de entrevistas, por exemplo, podem ser reexaminadas à procura de anedotas e histórias que, de outro modo, se perderiam, para se investigar o seu conteúdo, a estrutura, a função e génese na entrevista. A combinação de métodos, no entanto, força os investigadores a confrontarem diferente fundamentação filosófica, elucidando os leitores acerca dessa fundamentação. *Mas qualquer abordagem metodológica é, por natureza, incompleta, parcial e historicamente contingente. É preciso uma diversidade de representações. A análise narrativa é uma abordagem, não é uma panaceia, aplicável numas situações e não noutras* (Riessman, 1993, p. 70).

### 5.3. A análise da narrativa

Palavras como discurso, texto, análise do discurso, parecem ter pouco a ver com o dia a dia de uma sala de aula, uma sala de professores ou de conselho directivo, devido à conotação destas palavras com análises literárias e estudos culturais. Mas o termo discurso implica a dialéctica entre a forma linguística e as práticas sociais comunicacionais (Hicks, 1995). Assim, uma

abordagem à análise crítica do discurso utilizado por professores e alunos pode dizer-nos muito sobre, por exemplo, o modo como as escolas e as aulas constroem sucesso e insucesso e de como os textos escritos e orais de professores e de alunos dão forma a políticas e regras, a conhecimento e versões pessoais de sucesso e de insucesso. Bakhtin (1981, em Hicks, 1995) refere que as palavras têm conteúdo semântico e as frases têm forma gramatical estável. Contudo, assim que uma palavra ou frase se encontram escritas, assumem, por natureza, um significado social. Esta concepção vai ao encontro da afirmação de Vygotsky (1979) de que as palavras têm significado, mas só o discurso tem sentido. A linguagem falada e escrita assume significado somente através de uso social.

No processo da narrativa incluem-se cinco níveis de representação (Riessman, 1993) da experiência vivida: dar sentido, contar, transcrever, analisar e ler. E poder-se-ia ainda acrescentar interpretar, uma vez que quem lê, necessariamente, dá um novo sentido ao texto, de acordo com as suas vivências e referentes. Cada um destes níveis é, ao mesmo tempo, reducionista e expansionista. Os narradores escolhem partes significativas do todo, mas acrescentam-lhe outros elementos interpretativos. A questão principal que se põe ao investigador, tendo em conta estes níveis de representação, é como estruturar a narrativa para poder ser analisada e interpretada, ao mesmo tempo que forma um relato coerente e agradável para ser lido.

Existem vários métodos de análise das narrativas dos professores, fundamentando-se em modelos sociológicos e sociolinguísticos, psicológicos, literários e antropológicos. Modelos psicolinguísticos e sociolinguísticos, por exemplo, fornecem explicações, por vezes contrastantes, para os textos e os discursos. Enquanto os modelos psicolinguísticos explicam a produção da linguagem com referência às capacidades semânticas e sintáticas do narrador, os modelos sociolinguísticos tendem a explicar os textos com referência às interações sociais e às acções do narrador. Ambos os modelos, no entanto, dão ênfase à natureza construída dos textos escritos e falados (Luke, 1995). No campo da sociolinguística, a ênfase está na relação entre os membros da comunidade e as formas e funções da linguagem. A organização do discurso produzido pelas interações sociais incide no próprio discurso e nas actividades que, em conjunto, constituem a vida diária. As duas abordagens oferecem meios complementares de exploração de como o conhecimento é transmitido através da linguagem.

Dentro do modelo sociolinguístico, Labov (1972/1982) propõe uma estrutura de análise bastante pragmática que tem sido aplicada a narrativas em educação. Segundo este autor, as narrativas têm propriedades formais, cada uma com a sua função. Uma narrativa completa deve incluir seis elementos: um Resumo (*Abstract* — sumário da substância da narrativa), Orientação (*Orientation* — tempo, lugar, situação, participantes), Complicação da acção (*Complication* — sequência de acontecimentos), Avaliação (*Evaluation* — significado e sentido da acção, atitude do narrador), Resolução (*Result* — o que aconteceu) e *Coda* (*Coda* — termina a narrativa, voltando a perspectiva para o presente). Com este tipo de estrutura, um narrador constrói uma história a partir de uma experiência primária e interpreta o significado dos acontecimentos, revelando a avaliação que está implícita.

Labov desenvolve uma análise formal baseada em padrões determinados que examinam as unidades estruturais invariantes e uma análise funcional que evidencia duas funções sociais da narrativa — a referencial e a avaliativa. A função referencial consiste em dar ao ouvinte informação através da recapitulação da experiência do narrador, na mesma ordem em que ocorreram os acontecimentos. Labov diz que todos os narradores avaliam as ocorrências, daí a importância da função avaliativa que consiste em dar à audiência o significado da narrativa que o próprio autor lhe dá. Este modelo pode ser complementado com outros, uma vez que é restrito a um encadeamento sequencial de discurso, deixando de fora o voltar atrás e as intenções de futuro (que fazem parte de um modelo literário de análise, por exemplo). Um dos complementos deste modelo de análise pode ser a recorrência a sinais léxicos que examinam as relações semânticas entre frases, de modo a estudar as estruturas de informação dos textos em termos de inferências do escritor e do leitor. Estas relações são geralmente assinaladas por palavras-chave num texto.

De acordo com Cortazi (1993), há várias razões para se utilizar este modelo avaliativo na análise das narrativas de professores. Esta metodologia recorre à utilização de questões que envolvem emocional e cognitivamente o narrador, o modelo mostra que as narrativas orais de experiências pessoais têm uma clara estrutura interna e as narrativas dos professores têm essa estrutura que é fácil isolar. O modelo evidencia ainda as funções sociais das narrativas, pelo que revela as perspectivas culturais dos professores em entrevistas e mesmo em conversas informais de salas de professores. Uma análise da componente avaliação (uma das categorias de análise no modelo

de Labov) nas narrativas de professores, chama a atenção para o foco central dessas narrativas. Uma questão metodológica importante é que em narrativa o narrador fornece tanto o contexto como a interpretação e este modelo põe também em evidência o contexto da acção.

Já Burke (1948) tinha proposto uma estrutura de análise da linguagem e que inclui: *Acto* (o que foi feito), *Cena* (quando e onde foi feito), *Agente* (quem fez), *Agência* (como foi feito) e *Propósito* (porquê). Ainda outra estrutura é proposta por Gee (1985) que evidencia o modo como uma história é contada. Trabalhando sobre o discurso oral mais do que sobre o texto escrito, aquele autor está atento às hesitações, às pausas, às inflexões que pontuam o discurso. Usando unidades poéticas (a entrevista é reescrita em frases numeradas como se fossem versos), estâncias e estrofes para examinar o discurso, tenta avaliar a organização, a coerência e o sentido do que é dito. Para este autor, Discurso, com letra maiúscula, é diferente de discurso. O primeiro representa o conjunto de sinais que os participantes de uma comunidade partilham. Os actores sociais podem participar em múltiplos discursos, podendo alguns ser conflituais. Falar linguagem científica ou linguagem matemática, por exemplo, implica mais do que aprender um conjunto de formas linguísticas, envolve também a aprendizagem de valores e crenças (Gee, 1990; Lampert, 1990).

Riessman apresenta no seu livro *Narrative analysis* três exemplos de estudos de caso, sobre preocupações de saúde contadas por mulheres. A autora tenta demonstrar que não há um só método de análise narrativa, mas um conjunto de abordagens dos textos que tomam formas narrativas diferentes. O primeiro exemplo explora o extenso contorno de uma história de vida, o segundo as histórias ligadas numa entrevista simples, podendo constituir uma narrativa temática, e o terceiro as características poéticas embutidas numa narrativa pessoal.

No primeiro caso, a narrativa é apresentada em fragmentos de discurso ilustrativos da análise/interpretação que o investigador vai fazendo da vida de cada uma de 35 mulheres entrevistadas. A narrativa é entendida como sendo toda a entrevista que serviu de base à análise, juntamente com a respectiva interpretação. Os excertos não constituem narrativa, uma vez que não transportam o leitor para os acontecimentos do passado, mas sumariam e comentam apenas esses acontecimentos. Este tipo de análise é muito semelhante à análise qualitativa tradicional, não tendo o leitor acesso total à história, mas apenas aos excertos que o investigador escolheu para representar o que lhe parece mais significativo na narrativa. A diferença

está na atenção à sequência dos acontecimentos. A narrativa era construída com os momentos de transformação individual, geralmente curtos, misturados com longos excertos do discurso das mulheres entrevistadas, assim como com as considerações teóricas que a autora da investigação foi fazendo, servindo, por vezes, de categorias de análise cruzada de todas as entrevistas realizadas. Neste tipo de narrativa é privilegiado o quarto nível de representação, a análise, uma vez que é a autoridade do investigador que sobressai.

No segundo caso é usado o método de Labov de transcrição e as suas categorias estruturais são usadas para construir o texto referente às histórias que são contadas; pondo em relevo a lógica de ligação (os temas) entre elas. Simultaneamente, o discurso é dividido em frases numeradas e as partes da narrativa são identificadas pela sua função (de orientação, complicação da acção, resolução, etc.). Para manter a atenção no foco principal que se pretende evidenciar, certas partes do discurso foram apagadas (descrições, interacção entre investigador e narrador e a maior parte da avaliação), embora se lhes dê atenção numa análise posterior. Além disso, são contabilizadas as pausas e a sua duração, que se assinalam entre parêntesis. A entrevista é, assim, dividida em histórias analisadas em separado, de acordo com momentos da vida do investigado, que são cruciais para a compreensão dos acontecimentos. O investigador está também atento à repetição de palavras nas histórias, que ajudam a identificar a transformação pessoal. Estudando a sequência de histórias numa entrevista e as ligações linguísticas e temáticas entre elas, um investigador pode ver como é que os indivíduos relacionam acontecimentos significativos nas suas vidas. Para isso, o investigador analisa segmentos de narrativas, reduz as histórias a um núcleo, estuda as palavras que são escolhidas, a ligação e coerência das frases e examina como é que a sequência da acção numa história assenta numa sequência anterior. A estrutura de análise de Labov é fundamental para a análise das histórias neste caso. O significado é conseguido de uma forma colaborativa entre narrador, investigador e leitor, abrangendo vários níveis de representação.

No terceiro caso, que estuda em detalhe as experiências contadas de seis pessoas sobre o divórcio, a análise consiste na redução de uma resposta longa, dividindo-a, de acordo com um conjunto de regras, em linhas, estâncias e partes, examinando as suas metáforas organizadoras e criando um esquema para mostrar a estrutura. Baseia-se no modelo de Labov e na teoria de unidades de discurso de Gee. A interpretação do investigador tem em

conta as propriedades estruturais, metáforas, palavras-chave, expressões verbais que evidenciam atitudes de ruptura, por exemplo, e o modo como os temas se desenvolvem a partir destas referências. Neste tipo de análise de narrativa, o investigador pode avançar para além do texto e fazer inferências relativamente ao contexto e implicações no futuro. Neste caso, a narrativa é usada para caracterizar tanto a resposta completa de cada pessoa (obedecendo a critérios gerais, como sequência, temática, coerência estrutural), como para designar alguma das suas partes (obedecendo a critérios mais específicos, como ordem temporal e avaliação). Neste caso, tanto o discurso do narrador como a interpretação do investigador estão presentes e têm o mesmo estatuto de validade e aparecem no relato apresentado.

Martin (1996) propõe a existência de funções linguísticas a que chama também géneros narrativos (*narrative genres*), usando, portanto, a mesma terminologia de Riessman, embora lhes dê significados diferentes, relacionados com contextos sociais. Estes géneros são escalonados, incluindo vários passos, orientados de acordo com um fim, tendendo a mover-se progressivamente para um clímax, ficando incompletos se esse fim não for alcançado, e representam processos sociais, caracterizados pela negociação entre narrador e ouvinte ou entre escritor e leitor. Esses géneros narrativos, criados de acordo com teorias ontogénicas, filogenéticas e logogenéticas, permitem a análise do discurso narrativo, fornecendo os contextos em que são construídos. O *Recontar* (*Recount*) consiste no registo de experiências pessoais de ligação à família e aos amigos, a *Anedota* (*Anecdote*) é um relato de um acontecimento notável, convidando o ouvinte a partilhar uma reacção (gargalhada, choro, gemido), o *Exemplo* (*Exemplum*) é um relato de um incidente significativo para o narrador, posicionando o ouvinte a partilhar um julgamento (aprovação, desaprovação, indignação) e a *Narrativa de uma experiência pessoal* (*Narrative of a personal experience*) consiste no relato de uma acção do narrador sobre uma adversidade, uma situação, para restabelecer o equilíbrio ou para cativar uma audiência, incluindo, por vezes, uma componente moral. A análise destes géneros narrativos, baseia-se em modelos sociolinguísticos, sendo a Narrativa da experiência pessoal a mais completa, cumprindo as exigências da estrutura de análise de Labov (1972/1982). Enquanto, de acordo com Martin, o Recontar pode ser subdividido em apenas orientação, relato e comentário, a Anedota inclui orientação, acontecimento e reacção, o Exemplo inclui orientação, incidente e interpretação, a Narrativa deve ter orientação,

complicação, avaliação e resolução, tal como Labov propõe. Todos os gêneros podem abrir com resumo e fechar com *coda*.

A análise narrativa pressupõe a exploração não só do que é dito, mas também de como é dito. Olha-se para o conteúdo e para a forma, podendo examinar-se o modo figurativo como a linguagem é usada. Metáforas, analogias, semelhanças e outros tipos de imagens, fornecem indicação sobre um significado diferente do que é dito. *A essência de uma metáfora é compreender e experienciar um tipo de fenómeno com a linguagem de outro* (Lakoff e Johnson, 1980, p. 5).

Uma metáfora, de acordo com Coffey e Atkinson (1996), é um desvio de representação através da qual um novo conhecimento pode ser aprendido. Na sua forma mais simples, a metáfora ilustra a semelhança (ou dissemelhança) de dois termos ou estrutura linguística. Uma declaração metafórica reduz dois termos às suas características partilhadas, tornando possível a transferência linguística de uma para a outra.

Em termos de análise, as metáforas podem ser entendidas do ponto de vista da sua função, do seu contexto cultural e do seu modo semântico. Podem ser pensadas como desvios de pensamento, servindo um fim particular do narrador. O uso de metáforas por um actor social nas suas interacções com os outros, revela os seus contextos sociais e culturais, uma vez que estão baseadas em conhecimento social partilhado. Metáforas particulares podem ajudar a identificar domínios que são familiares aos membros de uma dada cultura, expressarem valores específicos, identidades colectivas, conhecimento partilhado e vocabulário comum. Uma metáfora falhada pode revelar níveis de ignorância.

Professores de ciências recorrem, com alguma frequência, a metáforas, ou mais propriamente, a analogias (Dagger, 1994) nas suas explicações. Para esta autora, analogias são como que uma ponte entre os aspectos observáveis do conhecimento existente e aspectos não observáveis do mundo natural que o cientista procura compreender. Essas analogias podem constituir importantes referências numa investigação sobre o ensino das ciências.

Dagger procedeu a um estudo com professores de ciências, tentando encontrar uma natureza comum a diversos tipos de imagens que estes utilizavam nas suas aulas. Este estudo envolveu o estabelecimento de relações entre o domínio observável — a fonte — e o domínio não observável — o alvo. Para Dagger, o termo analogia representa um amplo significado de uma família de semelhanças, incluindo metáforas, modelos e comparações



simples e a sua análise pode fornecer informações sobre o conhecimento de conteúdo e conhecimento didático dos professores, bem como revelar os seus valores e atitudes perante o saber, a escola e os alunos.

No estudo sobre metáfora e analogia que levou a cabo com professores de ciências, Oliveira (1997) concluiu que as metáforas e analogias eram utilizadas pelos professores, fundamentalmente, como instrumento de ensino, com uma função cognitiva, para explicar conceitos novos, e não como instrumento heurístico promovendo a organização e o desenvolvimento cognitivo dos alunos. De acordo com esta autora, perdem-se muitas potencialidades da metáfora e da analogia, tendo em conta o seu contributo para a aprendizagem da ciência numa perspectiva construtivista.

As metáforas e as analogias podem ser, assim, na análise de histórias de professores, elementos-chave reveladores do seu conhecimento, do seu modo de ver a profissão e os contextos profissionais.

#### **5.4. O discurso narrativo como relato de investigação**

O discurso narrativo como forma de relato de investigação pode ser organizado de modos diferentes, de acordo com opções dos investigadores, tendo em conta a ênfase em aspectos de contexto, de assunto ou ainda tendo em conta se se trata de um grupo estudado ou se se pretende estudar aspectos de índole individual. De acordo com Coffey e Atkinson (1996), as fontes literárias podem ser uma boa referência de organização. Os sociólogos, por exemplo, constroem, tal como na literatura, narrativas de tragédia, de ironia e de humor. Há algum paralelismo entre a obra de um novelista e os esquemas interpretativos da Sociologia. Os relatos antropológicos são, por sua vez, documentários que poderiam ser ficcionais e as histórias, por vezes autobiográficas, retiradas do terreno de investigação, constituem peças de literatura, muitas vezes com bastante humor. Muitos desses relatos poderiam ser analisados procurando-se imagens e metáforas do encontro do antropólogo com o outro, do ponto de vista pessoal, cultural e material. Os modelos de descrição e interpretação de cenários antropológicos podem fornecer algumas indicações para a construção de um texto de investigação qualitativa em educação, especialmente com uma forte componente narrativa.

Olhando para a variedade de obras publicadas, constata-se, hoje, em dia, algumas diferenças em termos de análise e escrita. Embora por vezes na literatura sobre narrativa apareça a sugestão de apresentar textos que relatam diferentes visões, correspondendo a vários focos de análise sobre o mesmo assunto, é impossível pretender explorar todos os níveis, isto é, escrever algo, a níveis diferentes, várias vezes. Num determinado ponto de análise, e no momento da construção de relatórios escritos, o autor necessita de reflectir e de fazer opções estratégicas acerca do nível e da direcção dos seus textos. Não se trata de uma questão estética ou de estilo, o modo como escrevemos representa uma perspectiva analítica. Há relatos narrativos que privilegiam o contar pelo investigador, sendo as histórias dos participantes apresentadas através do discurso indirecto, com uma ou outra ilustração pelo discurso dos intervenientes (Chapman, 1992). Outros relatos privilegiam a voz dos próprios participantes, incluindo, por entre o discurso do investigador, os testemunhos retirados das entrevistas ou escritos sob a forma de texto pelos próprios, constituindo, muitas vezes, longos relatos autobiográficos (Louden, 1991). Há também autores que preferem utilizar um modo de se dirigir aos participantes como se dialogassem através de carta ou apresentando longos excertos de entrevistas (Clandinin, 1986).

Quando se trata de uma obra académica, esta está sujeita, normalmente, a regras e convenções da comunidade científica que orientam o modo com o texto é organizado. Estilo e género estão dependentes de disciplinas, especialidades, escolas de pensamento, e são caracterizados por convenções particulares de organização e de língua, dando relevância a determinadas perspectivas analíticas. A análise e a apresentação dos dados estão interligadas. No entanto, apesar das convenções, nos últimos anos, autores em disciplinas diversas, em que se incluem Antropologia e Sociologia, começaram a escrever sob formas literárias alternativas, obras escolares. Estes modos de representação escrita, obedecem a abordagens analíticas particulares. Contrapondo-se a uma visão antropológica clássica, assente na modernidade, a escrita dos relatos de investigação com base em concepções pós-modernistas, representa uma incursão num modo de escrita diferente, mais problemática e incerta, tentando conjugar o reconhecimento da natureza arbitrária das convenções representacionais com a vontade de transgredir as barreiras e procurar alternativas. Os escritos feministas são um bom exemplo. Lather (1991) sugere que a epistemologia feminista desafia as formas tradicionais da narrativa e da representação, chamando a atenção para a necessidade de novas formas de construção dos textos.

Embora não se evidencie uma grande novidade, uma vez que essas formas de escrita fazem parte da linguagem familiar na literatura, a diferença está na seriedade da análise sociológica que está associada ao assunto em estudo. A construção de diálogos, histórias, relatos de debates, por exemplo, leva o analista a trabalhar e a evidenciar aspectos particulares, paradoxos inerentes a posições particulares e a convenções culturais.

Mas essas reconstruções de representações baseiam-se em dados, não são invenções do autor, e, por isso, necessitam de ser contextualizadas no espaço e no tempo, com a respectiva autorização dos actores sociais.

Todas as formas de representação textual envolvem algum grau de trabalho ficcional. A justaposição das diferentes vozes envolvidas num diálogo científico numa sala de aula, pode ser iluminativa das concepções dos intervenientes, do modo como representam conceitos e como explicam, no caso dos professores, os conteúdos científicos. Mas esses textos inserem-se em categorias de análise, têm propósitos de investigação e não são somatórios de excertos de entrevistas gravadas. A reconstrução de ordem das frases, que são elementos da entrevista original, pode fornecer um relato mais concreto de confronto ou contraste.

Relatos de investigação etnográfica apresentam, por vezes, descrições em que é difícil distinguir os factos da ficção, porque as suas fronteiras se cruzam. Krieger (1984) argumenta que a ficção oferece um potencial caminho de representar, de um modo poderoso, as realidades sociais que se estudam. Tierney (1993) sugere que a ficção ajuda a reorganizar acontecimentos e identidades, de modo a trazer o leitor para a história, permitindo um melhor conhecimento dos indivíduos, das organizações ou dos próprios acontecimentos.

O processo de composição dos textos é, assim, tal como o seu produto, um importante modo de análise. A preservação da confidencialidade dos dados, pelo disfarce das identidades individuais e colectivas dos participantes, ajuda a criar um clima de ficção, pela alteração de detalhes da investigação, necessária por questões éticas, não revertendo negativamente na análise.

Uma das virtudes da inovação estilística é a de poder ajudar a representação textual a reflectir aspectos do dia a dia a que, de outro modo, não teríamos acesso. Formas literárias alternativas podem ser e têm sido usadas para evidenciar e dar ênfase a determinados aspectos do estilo falado pessoal e cultural. Abordagens dessa natureza permitem aos investigadores ver actores e acontecimentos sociais de outra maneira, porem-se no lugar

dos outros e usar as vozes individuais de modo sensível e com significado (Coffey e Atkinson, 1996). Um dos perigos, contudo, é o desses relatos produzirem efeitos estéticos e emocionais, servindo mais para evidenciar a inteligência de quem os produz, do que para apresentarem simplesmente os factos investigados. O problema da validação deste tipo de análise é o mesmo que se coloca a outros tipos de análise qualitativa. De acordo com Riessman (1993), há quatro processos de fazer uma aproximação na validação das narrativas:

1. Persuasão — o texto tem de ser coerente e plausível para ser convincente e isso consegue-se pela explicitação dos suportes teóricos e pela admissão de modos alternativos de análise dos dados;
2. Correspondência — os textos devem ser construídos com os comentários dos participantes no estudo, após leitura de todos os documentos produzidos (entrevistas transcritas, cartas e outros textos interpretativos), sem deixar de ter em conta que o produto final é da responsabilidade do investigador;
3. Coerência — o investigador tem de estar atento à coerência da narrativa em todos os seus aspectos, de uma forma global (objectivos que o narrador quer atingir com a história que conta), local (os lugares onde se passa a acção) e temática (o conteúdo da ou das narrativas que são analisadas);
4. Utilização pragmática da narrativa — um estudo particular pode constituir a base de trabalhos posteriores. Isto assenta no fornecimento máximo de informação relativamente à recolha de dados e respectiva interpretação.

Contrariamente aos outros critérios de validação, este último está orientado para o futuro, é colectivo e assume uma natureza de construção social da ciência. Gee (1990) sugere a recolha de relatos diferentes a partir da mesma pessoa, afastando, assim, o dogmatismo de uma história singular. Múltiplos textos e vários intérpretes trazem a apresentação de conhecimento pessoal para fora das confidências da díade analítica, para uma comunidade de pessoas que partilham um mesmo mundo.

Relativamente à generalização de resultados, Wolcott (1994) diz que a investigação qualitativa captura múltiplas versões de múltiplas realidades. Não temos necessidade de conciliar o particular com o universal, mover-nos da riqueza de um caso individual ou acontecimento para a compreensão de um processo mais geral.

Miller e Crabtree (1994) referem que o contexto local e a história humana, da qual cada estudo individual e comunitário é uma reflexão, são as metas principais da investigação qualitativa, não a generalização.

Como afirmam Withrell e Noddings (1991), as histórias são poderosos elementos de investigação. Dão-nos relatos de pessoas verdadeiras em situações reais, confrontando-se com problemas também reais. Fazem-nos ultrapassar a indiferença que, geralmente, provocam as amostras, os tratamentos estatísticos e os assuntos impessoais. Convidam-nos a especular sobre o que se pode mudar, lembrando-nos, ao mesmo tempo, constantemente, da nossa falibilidade. Além disso, contar e ouvir histórias pode ser um forte sinal de atenção e carinho pelos outros.

### 5.5. Algumas reflexões sobre a narrativa

O método da narrativa constitui uma forma simultaneamente rica, exaustiva e difícil de investigação. Rica em termos de experiência humana, pelas interações que se estabelecem entre todas as pessoas envolvidas, exaustiva pelo necessário aprofundamento e diversidade de estratégias para recolha de informação e difícil pela conjugação necessariamente coerente de todos os elementos passíveis de análise. Quando se fala de narrativa é necessário esclarecer os três patamares que a compõem, porque cada um destes aspectos tem inerente um foco de observação e múltiplas dificuldades associadas.

Narrativa como método de investigação pressupõe uma postura metodológica assente na interação entre investigador e participantes, um jogo de relações baseado na confiança mútua e na aceitação da importância da intervenção de cada um na recolha dos dados e na sua interpretação. As dificuldades começam logo após a decisão de se enveredar por um método desta natureza, uma vez que é necessário desbloquear desconfianças iniciais e estabelecer uma relação franca, indispensável ao fornecimento, por parte dos investigados, de dados o mais aproximados possível à sua realidade. Ultrapassados os primeiros obstáculos, as fases de recolha são morosas e exigem uma dedicação quase constante, uma vez que a análise é, em grande parte, simultânea, para que haja um retrocesso da informação recolhida e interpretada junto dos sujeitos que viveram as experiências, resultando num texto em que haja participação na sua própria construção.

Narrativa como método de análise pressupõe o domínio de técnicas linguísticas de interpretação dos textos recolhidos, baseadas em análise semântica que dê sentido quer ao discurso dos narradores, quer aos propósitos da investigação. Qualquer das técnicas de interpretação que se utilizem têm de ser bem fundamentadas, sendo as opções sociológicas, antropológicas ou psicológicas, ditadas pela ênfase que se dá à investigação, de acordo com os problemas de partida. A escolha de uma técnica e a sua aplicação exigem a interpretação do discurso, de acordo com lógicas racionais preestabelecidas, mas têm de deixar também em aberto a possibilidade de existirem outras interpretações, pelo que o próprio método de análise tem de ser explicado de uma forma acessível e clara aos leitores. Qualquer das opções que se utilize não é fácil, pelo que exige um estudo prévio do método de análise em si mesmo, e das possíveis implicações da escolha feita, relativamente à rejeição de outros métodos de análise.

A narrativa como relato de investigação pressupõe a escolha do que parece ser um discurso claro e coerente para que a história ou histórias tenham sentido e credibilidade para quem lê. Tratando-se de um texto científico e não apenas literário, implica o recurso a normas de escrita, simultaneamente reveladoras dos dados de uma investigação e agradáveis para que o texto seja lido com agrado. Digamos que o prazer da leitura não pode sobrepor-se à pertinência científica da investigação, ao mesmo tempo que a descrição pretensamente objectiva de inúmeros dados não pode ultrapassar a intenção de captar para a leitura.

Deste modo, é pertinente pensar que a narrativa é um método muito importante para certos tipos de investigação, ou como sugerem os especialistas, para o estudo de determinados acontecimentos que compõem uma investigação, não excluindo outras formas quer de recolha de dados, quer de análise das informações recolhidas. Mas não se pode deixar de pensar que se se pretende recorrer à narrativa (termo utilizado aqui na sua globalidade) como forma de relato da realidade experienciada por alguém (ou pelo próprio investigador), é necessário um conjunto de qualidades humanas a ter em conta, como sejam uma grande capacidade de interacção com o outro, que implica disponibilidade psicológica para ouvir, uma capacidade de resposta rápida às exigências constantes de uma investigação interactiva no terreno e uma capacidade de ser capaz de transmitir ao papel as experiências analisadas, cumprindo os requisitos que exigem as histórias significativas e os relatos científicos. Para isso, é necessário comunicar os pressupostos, o enquadramento teórico, as justificações metodológicas, os

contextos e até as características pessoais dos participantes num estudo, para que os preconceitos, muitas vezes assentes numa falsa noção de cientificidade, dêem lugar à flexibilidade nos métodos e à coerência entre o modo como agimos e nos posicionamos no terreno na investigação em educação.

## Parte II - O estudo empírico



## CAPÍTULO 6

### METODOLOGIA

As researchers, we do need to continue to expand the range of tools we employ to understand the complexity of educational theory, policy and practice. Since we are not in a church, we should not be worried about methodological heresy.

(Michael Apple, 1995, p. xiv)

Como actividade humana e social, a investigação traz consigo, inevitavelmente, toda a carga de valores, interesses e princípios que orientam o investigador na procura do conhecimento científico. E esse conhecimento *vem sempre marcado pelos sinais do seu tempo, comprometido com a sua realidade histórica e não pairando acima dela como verdade absoluta* (Ludke e André, 1986, p. 2). Durante muito tempo, as ciências sociais pretenderam estudar a sociedade do mesmo modo que as ciências físicas estudam a natureza. Conhecer os fenómenos, ser capaz de prevêê-los, descrever o seu funcionamento, quantificá-los para melhor os explicar, eram os objectivos a alcançar e os parâmetros de uma investigação para que fosse considerada científica. Todas as acções humanas deveriam ser analisadas de uma forma objectiva e neutra. Por objectividade entendia-se a capacidade para dissecar os factos sociais como se fossem objectos. Era assim imprescindível delinear uma barreira rígida entre o sistema de valores do investigador e os factos sociais para que se cumprisse a neutralidade na investigação.

As críticas a este modelo, aparentemente racional e científico, não se fizeram esperar. Segundo Le Boterf (1983), numa situação de investigação de tipo experimental, os investigados são seres passivos que desconhecem o

trabalho e os motivos do investigador e da investigação de que são objecto. Nesta concepção de inquérito social, a voz dos investigados é traduzida num discurso escrito pelos que têm o poder institucional e metodológico.

A própria situação de inquérito a que recorre este tipo de investigação não é linguisticamente neutra pois só permite um determinado tipo de linguagem. Le Boterf afirma que a racionalidade das técnicas de investigação clássica encobre frequentemente a irracionalidade de uma relação de poder que chega a bloquear a comunicação. Além disso, a qualidade e a veracidade das informações estão principalmente dependentes dos utensílios técnicos utilizados, e da formação dos investigadores. Trata-se de um campo onde se jogam relações de poder, onde se defrontam estratégias e instituições. A eficácia limitada da investigação social clássica, reside, de acordo com os seus críticos, também no facto de o investigador ocupar uma posição de exterioridade relativamente à situação estudada. Colocar-se fora do sistema para o descrever conduz a não dar espaço às intervenções autónomas do actor social.

### 6.1. Investigação em educação

Para responder às questões postas pelos desafios actuais da investigação educacional, começaram a surgir novas abordagens em que o investigador é colocado no meio da cena investigada, participando no desenrolar dos acontecimentos. Surgiram assim soluções metodológicas como as investigações fenomenológico-hermenêuticas, das quais a Escola de Chicago, nos anos trinta, foi uma das principais impulsionadoras (Bogdan e Biklen, 1994) que utilizam técnicas não quantitativas como a entrevista, depoimentos, vivências, análise bibliográfica, histórias de vida e análise do discurso, e as investigações crítico-dialéticas que, além das técnicas enumeradas, utilizam a investigação participante (Brandão, 1981/1984) e a investigação-acção (Barbier, 1985; Thiollent, 1985). Estas metodologias consideram inerente à investigação o papel interveniente dos participantes nas situações estudadas, juntamente com o do investigador. A justificação assenta em pressupostos deontológicos e epistemológicos (Lincoln & Guba, 1985). Do ponto de vista deontológico, considera-se como inaceitável que os problemas com que se defrontam os intervenientes directos sejam tratados fora deles e que aqueles sejam reduzidos a um papel de executantes. Do

ponto de vista epistemológico, é considerado que as iniciativas dos participantes fazem parte integrante das situações e podem modificar continuamente a estrutura, de tal modo, que toda a tentativa para eliminar a sua incidência ou reduzi-la a uma variável mensurável desnatura o objectivo da investigação.

As críticas apontadas à investigação social clássica não visam, hoje em dia, propor uma dicotomia esquemática entre a investigação tradicional e a investigação de tipo qualitativo, mas apresentam-se como argumentos que contribuem para evidenciar que a concepção clássica de investigação não possui a objectividade e a neutralidade que proclama, não se situa fora das relações sociais e de poder que existem entre as pessoas e não tem a eficácia racional que os seus defensores lhe prestam.

O conceito de verdade deixou de ser uma qualidade fixa, sendo condicionado por uma função de poder que formaliza e justifica o que é aceitável. Ser um cientista hoje significa estar comprometido com alguma coisa que afecta o presente e o futuro da humanidade. Logo, a substância da ciência é tanto qualitativa como cultural, não pode resumir-se a uma quantificação estatística, mas a compreensão das realidades. Portanto, não é a cientificidade, a neutralidade e a objectividade que são postas de lado quando se exploram outros tipos de relações entre investigadores e actores sociais.

A evolução de vários tipos de investigação mostra que a polémica quantitativo/qualitativo não tem muito sentido. É tão insustentável a opinião de que tudo o que contém ou envolve números deve ser ignorado, como certas críticas contra as abordagens qualitativas que vêm sendo cada vez mais usadas na comunidade de investigação em educação. O medo dos números, a concepção de que toda a investigação que utiliza métodos quantitativos é positivista e a concepção de que uma abordagem qualitativa é mais fácil, são razões erradas para uma escolha metodológica de tipo qualitativo. Como refere Apple (1995) *alguém que tenha feito investigação qualitativa de qualidade elevada sabe como estas concepções são falsas* (p. xv). Coffey e Atkinson (1996) afirmam que o dizer-se que a investigação qualitativa deriva de um novo paradigma, uma abordagem pós-positivista, enquanto que, por contraste, a investigação quantitativa deriva de um paradigma tradicional e positivista é simplificar a questão. E desmontam esta concepção dizendo que os positivistas usam palavras como dados e os investigadores qualitativos usam números quando procuram constâncias na actividade humana. Para aqueles autores, investigação qualitativa não constitui, em si, um paradigma, mas reconhecem-lhe uma posição privilegiada, susceptível de

ser mal interpretada e cair com facilidade em pensamento estereotipado e rígido.

Matos e Carreira (1994) preferem admitir que a conceptualização da investigação em educação assenta em dois paradigmas fundamentais, embora considerando poderem constituir dois pólos de um contínuo: *um paradigma interpretativo, em que os fenómenos são olhados com o objectivo de criar uma teoria que os explique e um paradigma positivista, em que se procuram dados que confirmem uma dada teoria* (p. 21).

Entre as várias formas que pode assumir uma investigação de tipo interpretativo/qualitativo, a investigação etnográfica e o estudo de caso têm vindo a ganhar uma crescente aceitação na área da educação. Dentro de uma perspectiva interpretativa, Matos e Carreira consideram que um estudo tem características etnográficas ou é um estudo etnográfico, quando utiliza um esquema conceptual cultural na definição do problema de investigação:

O estudo etnográfico poderá apresentar outras características particulares, mas deverá revelar sempre uma preocupação com o uso de um referencial cultural na definição do problema e das respectivas questões, na selecção dos métodos de recolha de dados e na elaboração teórica que sustenta a construção de instrumentos de análise (p. 22).

Esta definição, assente numa perspectiva antropológica, vai ao encontro de outros autores, como Spindler e Spindler (1992), que consideram que o objecto da investigação etnográfica é descobrir o conhecimento cultural que as pessoas têm na sua mente, como é usado e quais as suas consequências na interacção social. Consideram ainda que dois indivíduos, mesmo pertencendo à mesma tradição cultural, não possuem o mesmo conhecimento cultural. Para um determinado conjunto cultural, por exemplo, uma sala de aula, em que vários cenários são estudados, há o conhecimento cultural nativo que cada um dos actores possui, a acção em si própria e as regras emergentes, as expectativas e acordos tácitos. Em conjunto, tudo isto constitui a cultura da aula ou da escola. Spindler e Spindler reivindicam que a etnografia seja realizada por antropólogos culturais, apesar de reconhecerem que, hoje em dia, psicólogos, sociólogos e historiadores enveredam, muitas vezes, por campos etnográficos. Para estes autores, *a etnografia está presentemente a sofrer de excesso de uso, sem especificação, como uma palavra que foi apropriada pelas ciências sociais, particularmente, pela educação* (p. 71), arriscando-se a perder a sua potencial utilidade para os cientistas sociais, professores e políticos. Se se

pretende fazer etnografia é preciso, de acordo com aqueles autores, fazê-la com qualidade (definem 12 critérios para se fazer boa etnografia), conhecendo as suas potencialidades e limites, para alcançar um estatuto de metodologia credível no estudo do processo educativo.

Os estudos de caso podem inserir-se em diferentes paradigmas de investigação, embora se encontrem referenciados como agregando técnicas qualitativas de recolha e análise de dados. Para Merriam (1988), um estudo de caso caracteriza-se por uma descrição analítica, intensiva, holística, globalizante de uma entidade bem definida, um fenómeno único ou uma entidade social única. Esta autora apresenta o estudo de caso como possuindo propriedades particulares, descritivas, heurísticas e indutivas. Quando o foco de estudo é um fenómeno que se passa num contexto real e do qual não pode ser dissociado, o estudo de caso surge como favorecendo a compreensão do fenómeno, necessitando de múltiplas fontes de evidência e de estratégias particulares para recolha e análise de dados.

Apesar dos estudos de caso serem apresentados como opções metodológicas, Wolcott (1992) defende que representam produtos e não processos. Sugere que se olhe para os estudos de caso como um produto ou um formato de relatório de trabalho qualitativo/descritivo e se examine criticamente a prática de o olhar como método qualitativo, uma vez que não implica uma abordagem específica.

Dentro desta linha, Sensi (1993) defende que a avaliação de projectos se faça desenvolvendo, cada vez mais, estudos de caso, tendo em conta os contextos em que se estudam os processos de introdução de uma inovação, fazendo observação participante e negociando com os protagonistas. Este tipo de avaliação *naturalista* não é um pacote metodológico *standart*, mas uma estratégia de pesquisa adaptável a cada caso, utilizando as técnicas mais apropriadas.

Tratando-se de investigações que recorrem a técnicas de recolha de dados diversas e utilizam um vasto conjunto de informações provenientes de contextos ricos que é preciso compreender global e especificamente, as etnografias e os estudos de caso confrontam o investigador com um conjunto de dados que é necessário analisar à medida que se avança no terreno, para ir dando sentido à realidade dos diferentes participantes.

Bogdan e Biklen (1982) recomendam que o investigador utilize uma série de estratégias para não correr o risco de terminar a colheita de dados com um amontoado de informações difusas e irrelevantes. Entre os procedimentos sugeridos por estes autores destacam-se: a delimitação

progressiva do foco de estudo; a formulação de questões analíticas; o aprofundamento da revisão da literatura; a testagem de ideias junto aos sujeitos participantes na investigação; o uso extensivo de comentários, observações e especulações ao longo da recolha. Este procedimento é fundamental para a investigação de tipo etnográfico, uma vez que, apesar de muito baseados na descrição dos fenómenos, os resultados não se limitam a ser apresentados passivamente. Há todo um processo de interpretação que consiste em pôr a descoberto os sentimentos menos aparentes, o que o fenómeno tem de mais fundamental, de acordo com o círculo hermenêutico: compreensão-interpretação-nova compreensão. Deste modo, o confronto constante de dados obtidos e respectiva interpretação com as concepções que os verdadeiros intervenientes nas experiências têm sobre os acontecimentos, é fundamental. Neste tipo de abordagem, esta é uma estratégia de validação dos resultados (validação interna), referida, com frequência, na literatura sobre estudos de tipo fenomenológico-qualitativo. Outras estratégias são, por exemplo: triangulação dos dados (múltiplas fontes de dados), observação durante um período longo, discussão com outros investigadores sobre as observações realizadas, utilização de métodos de investigação no terreno de tipo participativo.

O tempo de duração de uma investigação desta natureza não é fácil de determinar, dizendo, no entanto, os especialistas que a validade de uma observação etnográfica *está baseada na observação in situ que dure o tempo suficiente para permitir ao etnógrafo ver coisas acontecerem não uma vez, mas repetidamente* (Spindler e Spindler, 1992, p. 65). A situação antropológica tradicional aponta para um ano como o tempo mínimo de investigação no terreno, para que se estude um determinado fenómeno local ou comunidade. E há investigações ao longo de vários anos, que, no total, registam mais de um ano de recolha nos locais a investigar. No entanto, o estudo de uma sala de aula ou um segmento significativo de uma aula como o de um grupo de trabalho, necessitará, de acordo com aqueles autores, de apenas três meses, em média, com observação continuada durante um período significativo de cada dia escolar. Mas seria melhor que o período de três meses de observação se estendesse ao longo de um ano escolar, porque os acontecimentos evoluem e os três meses escolhidos podem não ser os mais ricos.

Seja qual for o campo de observação, uma vez que o instrumento de investigação é, como diz Josso (1991), o sujeito humano e a observação depende das qualidades psíquicas e da sensibilidade do observador, é

necessário introduzir no processo de pesquisa, uma vertente de aprendizagem, de tal modo, que a sua co-evolução crie as condições mais favoráveis à observação. Esta investigação-formação obriga a negociar e a clarificar o grau de implicação e a utilização dos materiais postos à disposição para reflexão.

A análise de dados de natureza qualitativa é morosa e difícil, exigindo do investigador disciplina, discernimento na sua selecção, não perdendo de vista o objectivo da investigação e o ou os problemas que orientaram a recolha que foi fazendo. Aliás, são muitos os autores que não separam a recolha da análise dos dados, encarando-as como tarefas simultâneas ou complementares. O próprio termo análise é, muitas vezes, utilizado com sentidos diferentes, de acordo com o conceito de investigação qualitativa. Para Wolcott (1992) *o verdadeiro segredo do trabalho descritivo não está em recolher o maior número possível de dados, mas, em vez disso, ver-se livre do maior número de dados possível, o mais rapidamente que puder* (p. 44).

Para alguns autores, análise refere-se primariamente às tarefas de codificar, indexar, separar, e outras inerentes à manipulação dos dados, como transcrição de entrevistas e notas de campo. Deste ponto de vista, a análise dos dados é, de certo modo, independente da interpretação.

Para outros autores, análise refere-se primariamente ao trabalho imaginativo da interpretação. Tarefas de categorização são relegadas para uma fase anterior de ordenação e selecção dos dados. Para estes autores, a análise é, sobretudo, especulativa e imaginativa. Miles e Huberman (1994) definem análise de dados como um conjunto de três processos interligados: redução dos dados, representação dos dados, e desenho (*drawing*) e verificação da conclusão. A fase de redução dos dados corresponde à selecção e condensação dos dados. Estes são reduzidos a termos antecipatórios como estruturas conceptuais escolhidas e são elaboradas questões, casos e instrumentos. Os dados são sumariados, codificados e separados em termos e categorias. A fase de representação dos dados corresponde à descrição dos modos, segundo os quais os dados reduzidos são apresentados, incluindo diagramas, imagens ou formas visuais de modo a evidenciarem o seu significado. A fase de desenho e verificação da conclusão corresponde à interpretação e significado dos dados. Essa interpretação pressupõe uma variedade de situações de análise como, por exemplo, a comparação de casos contrastantes, a evidência e exploração de temas, a procura de modelos e de regularidades e a procura de metáforas. Miles e

Huberman sugerem que para descrever e explicar dados qualitativos é necessário trabalhar de acordo com um conjunto de categorias especificadas conceptualmente, criadas indutiva ou dedutivamente. Na mesma perspectiva está Mucchielli (1974/1988), cujas propostas de análise de conteúdo de respostas a perguntas abertas são concretizadas por esquemas lógico-semânticos, representando a análise e servindo de esquemas conceptuais da interpretação.

Dey (1993) apresenta uma ideia semelhante relativamente à análise de dados, com a identificação e interligação de categorias de análise. A análise é assim, um processo de transformação dos dados nos seus componentes constituintes, de modo a revelar temas característicos e modelos. Para Dey, a análise apresenta também três processos interligados: descrever, classificar e ligar, de modo a dar sentido à acção.

Wolcott (1994) apresenta o termo análise com um significado especializado. Assim, sugere que os dados devem ser descritos, analisados e interpretados. A análise é usada aqui como um processo específico. A descrição apresenta os dados de modo a que estes "falem por si próprios". A análise deverá seguir de perto os dados, a descrição, embora já num momento de alguma transformação, identificando aspectos-chave e relações. A análise é cautelosa e controlada. O terceiro processo é a interpretação, podendo ser livre, imaginativa, idealista, *para além dos limites do que pode ser explicado com o grau de certeza associado formalmente à análise* (p. 36). Este autor não acha necessário que a descrição, a análise e a interpretação façam, necessariamente, parte de um esquema geral a ser aplicado na sua totalidade a todos os casos, não vendo também estes três processos separados. Constituem os três ingredientes primários de uma investigação qualitativa, a partir dos quais diferentes balanços podem ter lugar.

Para Tesch (1990), a análise é um processo cíclico e uma actividade reflexiva. O processo analítico deverá ser compreensivo e sistemático, mas não rígido, os dados devem ser fragmentados em unidades significativas, com ligação ao todo, e organizados de acordo com um sistema emergente dos próprios dados. Mas, mesmo considerando a importância de visões ligeiramente diferentes relativamente à análise de dados, Coffey e Atkinson (1996) consideram que *a análise não é aderir a uma abordagem correcta ou conjunto de técnicas certas; é imaginativa, criativa, flexível e reflexiva. Deverá ser também metódica, escolar e intelectualmente rigorosa* (p. 10).

A organização de categorias culturais através de recursos linguísticos, por exemplo, é um tópico fundamental em investigação qualitativa. É



importante reconhecer que quando os informantes dão respostas recontando os acontecimentos passados ou descrevendo casos gerais, podem estar a desempenhar actos de discurso particulares. Podem fornecer relatos que justificam, legitimam, desculpam, localizando as suas acções e as dos outros, dentro de padrões emocionais que encaminham para determinadas conclusões. A escrita e a representação dessas histórias, a sua análise e o confronto dos próprios com os significados, pode ser um meio de análise que vai sendo, cada vez mais fina. Esta é uma das componentes da análise narrativa, como já referi noutro capítulo. Como referem Coffey e Atkinson (1996), escrever e representar é uma maneira vital de pensar sobre os dados. Pensar no modo de os representar força-nos a pensar no significado, na compreensão, nas vozes e experiências presentes, aumentando a nossa capacidade analítica

## **6.2 Opções e procedimentos de carácter metodológico**

Considerando a investigação como um todo, a metodologia do estudo que levei a cabo, enquadra-se num contexto de investigação interpretativa/qualitativa (Lincoln e Guba, 1985), incluindo histórias como elementos de um estudo narrativo (Connelly e Clandinin, 1990), constituindo narrativas de uma experiência pessoal das professoras participantes (Martin, 1996). A narrativa é o método preferencial de investigação, em que o discurso das professoras constitui uma das fontes de informação sobre a sua acção e pensamento.

A investigação empírica desenvolve-se em três níveis de concretização, entendidos sequencialmente, uma vez que pretendi cobrir, longitudinalmente, o período que vai da formação no 4º ano da Faculdade aos primeiros anos de desempenho profissional de jovens professoras em início de carreira, tendo a duração de quatro anos. Os níveis de concretização podem ser entendidos como fases do projecto com características metodológicas específicas, com técnicas de recolha de dados de acordo com essas características.

### 6.2.1. Primeira fase

#### *Recolha de dados*

Na primeira fase de investigação pretendi recolher informação junto dos alunos do 4º ano das licenciaturas em Ensino da Biologia/Geologia, Física/Química e Matemática, sobre os motivos que presidiram à escolha da profissão, as expectativas relativamente ao mundo profissional que vão brevemente ter que enfrentar, os medos e as concepções que foram criando ao longo da sua vida sobre a profissão de professor, a ciência, a escola e o estágio. O instrumento utilizado, tendo em conta o número de alunos, foi um questionário de pergunta aberta (anexo 1), com duas partes: a primeira parte, referente às concepções e expectativas e a segunda parte, referente ao estágio. Estes alunos encontram-se em situação de pré-estágio pedagógico que tem lugar no 5º ano da licenciatura, estando, portanto, no fim da sua formação científica e pedagógica que antecede a prática. Responderam 67 alunos que agrupei de acordo com as licenciaturas e as comissões de estágio que vão integrar. Considerei apenas os alunos que responderam às duas partes do questionário, tendo eliminado alguns que o não tinham feito. Assim, responderam alunos das licenciaturas em Ensino de Biologia e Geologia (29), de Física e Química (9) e de Matemática (29). Esta separação tinha apenas como objectivo facilitar a análise e verificar eventuais diferenças de resposta em termos qualitativos.

#### *Análise dos dados*

Para a análise dos questionários utilizei a sugestão de Mucchielli (1974/1988) para a análise de respostas a perguntas abertas, em que a base é a categorização e indexação dos diferentes sentidos dentro de cada resposta. Esta categorização é apresentada, por vezes, sob a forma de um esquema lógico-semântico que ajuda a compreender melhor a análise. Segundo este método, cada resposta pode ter implícitos vários sentidos, correspondendo cada um deles a uma categoria e a contagem que é feita, muitas vezes apresentada percentualmente, significa a repetição desses mesmos sentidos nas respostas de todos os inquiridos.

### 6.2.2. Segunda fase

Com a segunda fase da investigação pretendi estudar o desenvolvimento do estágio de um núcleo de Biologia/Geologia. Considerei o estudo do núcleo na sua globalidade como um estudo de caso, em que utilizei várias técnicas de recolha de dados.

O método de análise narrativa foi usado para aceder ao pensamento das professoras, incidindo na análise das histórias significativas, do seu ponto de vista, em diferentes momentos de formação, ao longo do ano de estágio. Como orientadora e investigadora, criei momentos de reflexão individual e confronto de análises com as jovens professoras, a partir do que ia sendo escrito. O meu papel foi o de participante uma vez que orientei o núcleo, pedagogicamente, como representante do Departamento de Educação.

#### *Recolha de dados*

Ao longo do ano, a recolha de dados consistiu em entrevistas, observação de aulas, participação em seminários de preparação e análise de actividades das estagiárias na escola, participação em seminários na Faculdade, participação em reuniões da comissão de estágio e análise de documentos, como planificação de aulas e de outras actividades, testes, trabalhos de alunos, trabalho científico-pedagógico do estágio.

Entrevistas. Para além de várias entrevistas individuais e colectivas às estagiárias, ao longo do ano, de acordo com um guião que apenas serviu para orientação temática, entrevistei o orientador da escola em dois momentos distintos, no terceiro período (anexo 2) e no início do ano lectivo seguinte. Esta segunda entrevista realizou-se por sugestão do próprio que pensava reformular algumas estratégias de orientação nesse ano lectivo. Entrevistei, também, a Presidente da comissão de estágio desse ano. Todas as entrevistas foram audiogravadas e transcritas para análise.

Observação de aulas. Assisti a diversas aulas de cada estagiária, quer na sua própria classe, quer em situação de regência, e participei nas discussões subsequentes, bem como nas de preparação de algumas actividades. As observações pretendiam capturar todos os aspectos inerentes à gestão e coordenação do espaço, à organização das tarefas propostas, aos comportamentos de todos, professora e alunos, bem como o modo como o conteúdo científico era apresentado, explicado, representado.

Nas aulas, o meu papel foi o de observador não participante, optando por não videografar as aulas para não introduzir alterações que pudessem perturbar ainda mais o seu funcionamento, recorrendo às minhas notas de campo, posteriormente. Após cada aula, participei nas reuniões de reflexão do grupo, em que se analisavam as ocorrências e se sugeriam alternativas pedagógicas de modo a suprir deficiências, permitindo às estagiárias reflectir sobre os acontecimentos observados.

Documentos. Analisei, em conjunto com o grupo e individualmente, planificação de aulas e de outras actividades, relatórios de alunos, testes e respectivas matrizes de avaliação, assim como documentos elaborados pelo grupo, dizendo respeito a critérios de avaliação de alunos. Analisei documentos contendo legislação sobre o estágio, quer provenientes de decretos-lei, quer emanados da comissão de estágio.

Questionários. Fiz um questionário (anexo 3) aos colegas de grupo disciplinar das estagiárias, a leccionar na escola onde se processou o estágio, para contextualizar um pouco melhor o estudo. Este questionário tinha apenas como objectivo recolher informação complementar que ajudasse a perceber o grau de conhecimento e de aceitação das estagiárias no grupo disciplinar, o envolvimento do grupo nas actividades de estágio e qual a percepção sobre a importância do estágio como componente da formação inicial. Antes de aplicar o questionário aos professores do grupo 11º B dessa escola, procedi à sua validação, pedindo a outros professores de duas outras escolas que o respondessem, rectificando, a partir das suas sugestões, algumas perguntas.

Para além destes momentos específicos de observação, tive muitas conversas informais com todos os elementos, conversas que considero terem sido das situações mais importantes da investigação, pelas informações sem constrangimento que me forneceram e pelo clima de amizade e partilha que sempre senti.

Participantes. O estágio decorreu numa escola no centro de Lisboa, com estagiárias das licenciaturas em ensino da Biologia/Geologia da Faculdade de Ciências. Os participantes do estudo, relativamente ao processo de formação, são quatro estagiárias e o respectivo orientador na escola. Ana, Carla, Lina e Tânia de, respectivamente, 22, 23, 25 e 22 anos de idade, eram solteiras e este foi o seu primeiro ano de experiência profissional. O Manuel tinha 43 anos e orientava estágios há 16. Tânia não fez parte do núcleo de estágio no ano lectivo de 1993/94 em que se processou o meu acompanhamento. Tinha realizado o estágio nesta escola com o mesmo

orientador no ano lectivo anterior e constituiu um elemento importante para desencadear o meu processo de observação e acompanhamento do núcleo. Fiz-lhe duas entrevistas ao longo do seu estágio, a meio e no fim, que contribuíram com informação para a compreensão de todo o processo, uma vez que Tânia viveu o estágio de uma forma muito semelhante à forma como Ana, Carla e Lina o viveram. Assim, o que começou por ser um estudo exploratório sobre o caso da formação num ano de estágio, passou a integrar o relato do estudo, pela importância e sintonia das vivências e reflexões.

Na investigação sobre o estágio procurei estudar aspectos particulares que penso caracterizarem a vivência de um estagiário ao longo de um ano: (i) o início do estágio, em que procurei perceber quais as expectativas das estagiárias relativamente ao estágio, os sentimentos relacionados com a mudança de estatuto — de alunas para professoras — e com os primeiros contactos com a escola; (ii) o núcleo de estágio, dando atenção às relações entre o grupo de estagiárias, ao que partilhavam e decidiam, ao orientador da escola, às suas concepções sobre o estágio e respectiva orientação, e ao grupo disciplinar, relações com as estagiárias, troca de materiais e partilha de espaço; (iii) a formação, em que analisei actividades na escola, a evolução relacionada com a segurança, de acordo com o poder que as jovens professoras iam assumindo, a orientação na escola, as estratégias de orientação, o papel da Faculdade e a reflexão sobre a prática e a formação.

Tentei encontrar um sentido evolutivo na formação das estagiárias, procurando, nas histórias que me foram contando, os aspectos-chave dessa evolução.

### *Análise dos dados*

As entrevistas realizadas a todos os participantes, com a duração média de duas horas e meia, foram gravadas e, depois de transcritas, constituem um conjunto importante de material que analisei de diferentes perspectivas. Uma primeira abordagem do texto serviu para encontrar pontos de discussão fundamentais a serem explorados noutras conversas. Em seguida, analisei, de um modo mais minucioso, todas as informações assim obtidas, criando uma estrutura base de texto que permitisse uma descrição clara das ocorrências, ao longo do ano, neste núcleo de estágio. As entrevistas constituíram, ainda, o texto base para recolha de histórias do estágio que me pareceram significativas do tipo de formação que as estagiárias estavam a ter. Essas histórias foram analisadas segundo o modelo

sociolinguístico de Labov (1972/1982). As minhas notas de campo, dizendo respeito a observação realizada em aulas e em sessões de discussão, forneceram elementos para a descrição detalhada das situações de formação.

Os questionários, respondidos pelos professores do grupo disciplinar, constituem uma fonte de dados que ajudam a perceber o contexto em que se processou o estágio. Responderam seis professores, de um total de oito, com exclusão das estagiárias e do orientador. Fiz uma análise directa de contagem nas respostas a perguntas fechadas e categorizei as respostas às perguntas abertas.

Quer as entrevistas como corpo bruto, quer os textos resultantes da análise, serviram de base a discussão com os participantes. Os esclarecimentos destes sobre aspectos menos perceptíveis, bem como as sugestões e críticas que foram fazendo, ajudaram a criar o texto que apresenta o núcleo de estágio. Depois da descrição das ocorrências, criei um modelo de análise, tendo por base o *conceito de cooperação*. Este conceito inclui quatro dimensões e respectivos indicadores que me parece caracterizarem o estágio deste núcleo (Fig. 1). É o que apresento a seguir.

A construção do modelo de análise do estágio pedagógico<sup>1</sup> baseou-se em Quivy e Campenhoudt (1988/1992), mais precisamente, no modelo de Campenhoudt para o estudo sociológico da delinquência. Este modelo situa-se dentro da perspectiva geral da sociologia da acção, tal como foi concebido por Touraine (1973). Assenta em dois conceitos complementares, o de relação social e o de actor social. O conceito de actor social, de acordo com estes autores, define-se pela natureza da relação social em que está envolvido, podendo ser individual ou colectivo. Uma relação social apresenta-se como uma cooperação conflitual entre actores que cooperam para a obtenção de um produto, entendido no seu sentido mais lato. No caso de um núcleo de estágio, estagiários e orientadores constituem actores sociais numa relação de cooperação para formação profissional. Cada indivíduo é parte interessada num conjunto de relações sociais e em cada uma dessas relações pode ser um factor forte ou debilmente estruturado, consoante coopera ou não na produção e é ou não capaz de inflectir as suas orientações, as suas modalidades e os seus resultados. Definido o conceito de análise — cooperação — foi preciso determinar as dimensões que o constituem, através das quais se dá conta do real. Para construir o conceito é necessário definir os indicadores graças aos quais as dimensões poderão ser medidas. Foi isso que fiz através de um processo indutivo a partir das observações nos locais de acção dos participantes, a escola e a Faculdade, e do significado que, para

os intervenientes nas acções, tinham as situações que iam vivendo. Mas nessa construção entrou alguma abstracção e dedução, uma vez que parti do conceito de actor social que se inclui no paradigma da sociologia da acção.

Parti da hipótese de que o estágio em que as ligações aos diferentes intervenientes são fortes em termos de cooperação, forma professores responsáveis, humanos, intervenientes e com curiosidade científica, isto é, empenhados em continuar a sua formação. Nesta ordem de ideias, o estágio em que as ligações aos diferentes intervenientes são fracas e conflituosas, em termos de cooperação, forma professores revoltados com a própria formação, desatentos em termos de alunos, sem vontade de investir na sua formação contínua.

<i>Conceito</i>	<i>Dimensão</i>	<i>Indicadores</i>
Cooperação entre os participantes do estágio como factor de formação	Cooperação do grupo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Partilha de materiais</li> <li>-Divisão de tarefas</li> <li>-Partilha nas tomada de decisão</li> <li>-Assistência a aulas uns dos outros</li> </ul>
	Orientação na escola	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Crítica das aulas</li> <li>-Apoio na resolução dos problemas quotidianos</li> <li>-Procura imediata de apoio</li> <li>-Apoio no uso de estratégias de aula como factor de questionamento</li> </ul>
	Orientação da Faculdade	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Procura de formação</li> <li>-Apoio na resolução de problemas</li> <li>-Apoio na resolução de questões curriculares e pedagógicas</li> </ul>
	Condições da escola	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cumprimento de regras</li> <li>-Utilização de recursos</li> <li>-Partilha de espaços</li> <li>-Relação com professores do grupo disciplinar</li> </ul>

Fig. 1 - Modelo de análise do estágio pedagógico

### 6.2.3. Terceira fase

Esta fase da investigação consistiu no estudo do desenvolvimento profissional de três jovens professoras de Biologia/Geologia, nos primeiros anos de profissão. Esse estudo pressupõe a investigação de todos os aspectos inerentes à actividade desenvolvida pelas professoras nas suas escolas, tentando perceber como integram, ou não, as aprendizagens anteriores nas suas práticas. Com a discussão do significado das atitudes tomadas pelas professoras, tentei identificar os aspectos relacionados com o seu conhecimento didáctico, com o seu desenvolvimento profissional e com as perspectivas sobre a sua formação.

#### *Participantes*

Três professoras do grupo 11º B (Biologia/Geologia) em início de carreira, uma no primeiro ano profissional, Lina, uma no segundo ano profissional, Tânia, e uma professora no quarto ano profissional, Maria. Lina e Tânia fizeram o estágio no núcleo analisado. Maria fez o estágio há mais tempo, num núcleo diferente dos anteriores, onde teve uma formação com grande acompanhamento, e tem boas memórias relativamente à sua formação. As três professoras foram todas boas alunas, escolheram conscientemente a profissão e têm gosto por aprender.

A primeira e a segunda fases da investigação são fundamentais para a caracterização do tipo de formação que estas jovens professoras tiveram.

#### *Metodologia*

Estudos de caso, utilizando, fundamentalmente, o método da narrativa, através das histórias das professoras.

Esta fase da investigação implicou a realização de entrevistas, observação de aulas e de outras actividades, recolha de histórias quer nas entrevistas, quer em textos escritos pelas próprias professoras e a elaboração de uma estrutura que servisse de base ao relato de cada caso.

Para cada professora, a investigação desenvolve-se de acordo com o esquema representado na figura 2.



Passado	Presente	Futuro
A história pessoal	que dá significado ao presente	que influi no futuro
Biografia pessoal, social e profissional— como aluna e como professora.	Acções e comportamentos na aula e na escola. O significado das acções para a própria e não apenas a sua descrição.	Intenções e expectativas

Fig. 2 - Esquema genérico de investigação da 3ª fase

Entrevistas. Sete entrevistas, em média, a cada professora, ao longo de dois anos, gravadas e transcritas para análise. Os aspectos fundamentais focados nessas entrevistas diziam respeito: (i) ao seu percurso como alunas, razões da escolha da profissão e enquadramento familiar (ii) às suas concepções sobre ciência, ensino das ciências, profissão, escola, professor e aluno, (iii) à sua formação universitária, componente científica e educacional, e formação no estágio, (iv) às agendas de aulas e de outras actividades na escola, (v) à reflexão sobre aspectos significativos da sua formação, (vi) a actividades de aulas e de clube relacionadas com os conteúdos que ensinam, (vii) a problemas diários que tinham de resolver e ao modo como os resolveram, (viii) à reflexão sobre determinadas atitudes dos alunos e das suas próprias atitudes como reflexo, (ix) à reflexão sobre o modo como leccionaram determinados conteúdos e como se posicionam face às estratégias que escolheram, (x) aos modos de representação do conhecimento científico e (xi) ao seu posicionamento face ao processo narrativo no qual tiveram um papel activo. Estas entrevistas, abertas, tendo apenas como referência inicial as questões da problemática da investigação, constituíram um processo de diálogo frequente, num crescendo de informação, compreensão e reflexão partilhada entre mim e as professoras. Cada entrevista constituía a base da entrevista seguinte, em que se exploravam novos focos a partir da tentativa de compreender algo que tinha ficado incompleto, ou se discutiam novos problemas que tinham surgido ou ainda se discutiam aspectos específicos de comportamentos, conteúdos, acontecimentos, de acordo com um quadro reflexivo da própria professora.

Isto implicou que em simultâneo com a recolha de dados, tinha de fazer a respectiva análise para que pudesse discuti-la com a professora na reunião a seguir.

Observação de aulas e de outras actividades. A observação de aulas seguiu um esquema básico de agenda, situação de aula e reflexão:

1. *Agenda* (Leinhardt et al., 1991). Para essa observação fiz entrevistas previamente às aulas que pretendia observar para recolha das agendas das professoras (estas entrevistas estão incluídas nas referidas acima), de modo a perceber qual o plano mental que orientava a acção que iam desenvolver com os alunos. A agenda fornece a representação que o professor tem da aula que vai dar, permitindo perceber as concepções metodológicas e pedagógicas que estão por detrás das tarefas que propõe, através da explicitação das acções instrucionais, das lógicas instrucionais, das acções dos alunos e de testes de aprendizagem. Procedi à análise de conteúdo das agendas, de modo a categorizar diferentes tarefas e actividades da professora e dos alunos, que discuti, posteriormente com a professora.

2. *Situação de aula.* Tentei recolher informações genéricas que ajudassem a compreender todas as ocorrências de aula, mas tentei, simultaneamente, prestar atenção às tarefas e actividades, às explicações e representações do conhecimento. As actividades dizem respeito ao desempenho do aluno face a determinada tarefa proposta pelo professor, permitindo identificar atitudes do professor que facilitem ou dificultem o desenrolar da actividade. Isso implica que o foco de observação tem de se situar a dois níveis: um mais genérico, dizendo respeito à gestão e organização da aula em tempo e espaço, e um mais restrito incidindo no *feedback* imediato do professor ao aluno.

A observação de explicações pode estar incluída no desenrolar das tarefas, mas aquelas são analisadas por si próprias, tentando encontrar os esquemas conceptuais tanto do professor como dos alunos que revelam os processos metacognitivos que levam à aprendizagem destes. O mesmo sucede com as representações que poderão estar incluídas na explicação, mas são analisadas tanto no seu aspecto físico como simbólico, de modo a perceber-se qual o desenvolvimento do processo de raciocínio do professor na apresentação de um determinado conceito. Os objectivos e as sequências de acções associadas, por exemplo, a uma explicação influenciam a representação particular que um professor apresenta e o modo como o faz.

3. *Reflexão após a aula.* Esta é uma fase fundamental para se perceber todas as alterações na acção que o professor foi fazendo, de acordo com as

solicitações de momento. A entrevista feita ao professor ajuda a identificar os momentos-chave da aula, em que o professor fez, ou sente que deveria ter feito, opções diferentes do plano preestabelecido. Isso dá indicações sobre a evolução da agenda e do próprio *guião curricular* (Leinhardt et al., 1991). A reflexão conjunta entre investigador e professor poderá fornecer ideias sobre o próprio professor, as suas concepções, os seus conhecimentos e sobre o conhecimento didáctico que acabou de ensinar.

Essa entrevista sobre a observação, tendo por base um texto construído a partir da aula, e a partir do qual a professora reflectia sobre as ocorrências e as suas atitudes, deu azo, por vezes, a textos escritos com as suas impressões, que fazem parte do relato do caso.

A observação de actividades foi feita no clube dinamizado por uma das professoras (Maria) em que estive como um elemento participante, tendo colocado questões aos alunos e dado sugestões também, quando era solicitada.

Recolha de histórias. Recolhi histórias nas entrevistas realizadas às professoras, de acordo com o modelo sociolinguístico de Labov (1972/1982). Essa recolha implicou nova análise das entrevistas, tentando reconstruir os aspectos que, em conjunto, teriam sentido, compondo uma narrativa. Essa narrativa era devolvida à professora para que a identificasse como ocorrência e reflectisse sobre o seu conteúdo. Os textos escritos por cada uma das professoras forneceram também histórias que analisei segundo o mesmo modelo sociolinguístico.

Relato dos casos. Elaborei uma estrutura para relato dos casos e procedi à composição de um texto, tentando comunicar, de um modo claro, todas as informações e interpretações que foram sobressaindo do inúmero conjunto de material que possuía. Cada texto foi também analisado ao longo das suas diferentes fases de construção por cada uma das professoras, constituindo novo elemento de discussão e reflexão pessoal. De cada caso, faz parte uma secção, em que os aspectos formadores do método narrativo que seguimos é apresentado de acordo com o sentimento pessoal de cada uma de nós.

### *Análise dos dados*

Para a análise da entrevista inicial que focava aspectos fundamentais básicos da investigação, nomeadamente relacionados com a história familiar, o percurso escolar e de formação de cada professora, as suas concepções e

perspectivas profissionais, construí um quadro em que relacionei esses aspectos com as categorias de análise de conteúdo das respostas das professoras (anexo 4). As entrevistas seguintes vieram, por vezes, acrescentar nova informação que ajudou a construir melhor cada categoria ou interpretação.

Cada entrevista foi analisada separadamente, identificando os acontecimentos narrados, os aspectos de formação referenciados e os processos de reflexão, que me pudessem fornecer indicações sobre o seu conhecimento didáctico, o seu desenvolvimento profissional e o que considerava mais significativo na sua formação ao longo de todo o seu percurso pessoal.

Procedi à análise das agendas de aula, como já referi, tentando identificar as acções instrucionais, as lógicas instrucionais, as acções dos alunos e os testes de aprendizagem.

Procedi à análise dos guiões curriculares através da planificação escrita das aulas, com explicação pedida à professora, para identificação de estruturas de conhecimento que a orientam na análise que faz das situações, tentando encontrar as sequências de ideias que dão coerência à lição e referências que expliquem a sua evolução como professora.

Procedi à análise das histórias das professoras, as recolhidas nas entrevistas e as escritas pelas próprias, de acordo com o modelo de Labov, constituindo, por sua vez, material de discussão/reflexão.

As analogias que encontrei como resolução da acção de algumas histórias, analisei-as utilizando o sistema de classificação de Curtis e Reigeluth (1984). De acordo com este modelo, as analogias podem ser estudadas, tendo em conta os seguintes critérios: 1. tipo de relação analógica (estrutural, funcional ou estruturo-funcional); 2. formato da apresentação da analogia (verbal, pictórica, e uma combinação das duas); 3. nível de enriquecimento da analogia (o 1º nível indica que o alvo é semelhante à fonte, sem explicações adicionais; o 2º nível refere alguns dos atributos partilhados entre a fonte e o alvo; o 3º nível desenvolve várias fontes ou vários atributos de uma fonte, utilizados para descrever o alvo); 4. nível da abstracção da analogia. Existe ainda um 5º critério que refere a posição da analogia no discurso, que não utilizei, uma vez que necessitava de recolher analogias em sequência de aulas, resultantes, portanto, de uma observação sistemática, por exemplo, de uma unidade.

## CAPÍTULO 7

### PROFISSÃO PROFESSOR: CONCEPÇÕES ANTES DA PRÁTICA<sup>1</sup>

Confesso que antes de me aventurar no ofício de professor, a minha verdadeira inquietação não era a indisciplina, nem a exuberância das crianças, mas o receio de não os interessar. Temia a passividade, a indiferença. O pandemônio ou a insolência não me preocupava minimamente. Foi sem dúvida por isso que acumulei os passos em falso. Tardei a sancionar as participações intempestivas, deixei finalmente instalarem-se as trocas de palavras entre carteiras. A punição brutal que tinha infligido no segundo dia de aulas a dois alunos que conversavam à descarada traumatizou-me mais do que a eles.

(Bernard Houot, 1993, p. 86)

Neste capítulo apresento os resultados da primeira fase do estudo, referente às concepções dos alunos do 4º ano das licenciaturas em ensino, do ano de 1992/93, da Faculdade de Ciências. Os resultados referem-se a uma população de 67 alunos, correspondendo aos cursos de licenciatura em ensino da Biologia/Geologia (29 alunos), licenciatura em ensino da Física/Química (9 alunos) e licenciatura em ensino da Matemática (29 alunos).

Grande parte dos alunos inquiridos (51, correspondendo a 76%) considera a sua escolaridade como extremamente importante e decisiva nas escolhas que fizeram, quer de curso, quer de profissão. Destes, 23 (34% do total) consideram a aprendizagem que fizeram na escola *francamente boa* em todos os aspectos; 20 (30%) referem a sua vida de alunos como *boa na*

*generalidade*, embora com momentos críticos devido, de acordo com as explicações que escreveram, a professores que não cumpriam os requisitos necessários para serem considerados bons profissionais; oito alunos (12%) referem que tiveram na sua escolarização *bom e mau*, mas consideram o mau como modelo a evitar, pelo que toda a aprendizagem foi bastante positiva, desenvolvendo a sua maturidade e capacitando-os para as opções que tinham de ir fazendo.

São 15 (22%) os alunos que consideram a sua passagem pela escola como *negativa*. Destes, cinco (7%) vêem a sua vida de estudantes sem grande significado, nem boa nem má, sem referências, constituindo apenas etapas que iam cumprindo sem grande entusiasmo; dez alunos (15%) consideram ter tido uma vida de estudantes *francamente má*, com experiências bastante negativas, culpando disso os professores. É interessante verificar que esses 15 alunos — dez são da licenciatura em ensino de Matemática e cinco das licenciaturas em ensino de Física e Química — apesar da experiência negativa, escolheram ser professores, talvez na tentativa de serem diferentes, como alguns fizeram mesmo questão de referir.

De um modo geral, são os alunos de Biologia e Geologia que têm melhores recordações da escola, com referências positivas de professores que consideram modelos responsáveis pelas escolhas que fizeram.

Refiro, a seguir, os resultados, de acordo com uma análise a cada uma das questões específicas.

### 7.1. A escolha da profissão

As razões apresentadas pelos alunos para a escolha da profissão de professor podem ser de duas naturezas: de *natureza causal* e de *natureza intencional*.

As razões de *natureza causal* dividem-se em três categorias:

- *Internas ao indivíduo* (intrínsecas) que subdividi em duas outras categorias: 1. a vocação, descoberta no início da escolaridade ou descoberta a meio da escolaridade; 2. o gosto por interagir com os outros.

- *Externas ao indivíduo* (extrínsecas) que subdividi em cinco categorias: 1. ter havido uma iniciação pré-profissional (as explicações aos amigos e vizinhos para alcançar alguma independência financeira); 2. ter existido ao longo da escolaridade um determinado modelo (um bom professor ou um familiar na profissão, revelando entusiasmo e realização

profissional); 3. ter havido experiência noutras profissões e consequente afastamento da escola, criando uma necessidade de a ela regressar; 4. considerarem outras profissões pouco interessantes; 5. não ter entrado noutros cursos.

- *Inerentes à profissão* que subdividi em quatro categorias: 1. a importância do ensino para a sociedade; 2. ser uma profissão segura em termos de início de carreira e estabilidade futura; 3. os professores possuírem um horário flexível que disponibiliza para outras actividades; 4. ser uma profissão que permite mobilidade e variedade de actividades.

Quanto às razões de *natureza intencional*, encontrei três categorias:

- *Razões pessoais* que subdividi em duas outras categorias: 1. o desejo de realização pela prática e ocupação de cargos inerentes à profissão; 2. o desejo de valorização profissional e consequente reconhecimento pelos outros.

- *Razões de transformação* que subdividi em quatro categorias: 1. ser um modelo para os outros; 2. mudar o ensino; 3. mudar os indivíduos; 4. ser útil, ajudando os outros a serem mais felizes.

- *Razões de transmissão* de um gosto pessoal que subdividi em duas categorias: 1. o gosto pela ciência; 2. o gosto pelo conhecimento e a aprendizagem.

As frequências de resposta distribuem-se de modo desigual pelas diferentes categorias, como mostra a figura 3.

De acordo com as respostas dos alunos, categorizadas e evidenciadas no quadro da figura 3, a vocação, o gosto por interagir com os outros, o desejo de realização e a vontade de transmitir o gosto pessoal, quer pela ciência, quer pelo conhecimento, são as razões mais referidas para a escolha da profissão de professor. A existência de modelos positivos na sua escolaridade, presentes em 21% das respostas, mostra a importância de figuras de referência (professores, pais) nas opções que tiveram de fazer. O que sobressai do conjunto das respostas deste grupo de pessoas é a vontade de praticar uma profissão que, ao mesmo tempo, lhes dê prazer (a vocação, a interacção com os outros, o desejo de se sentirem realizados e valorizados pelo que fazem) e seja útil do ponto de vista social (mudar o ensino, mudar os outros, transmitir conhecimento). A visão utilitária imediata, associada com frequência à profissão de professor (segurança no emprego, horário flexível, profissão de recurso) fica colocada numa posição bastante secundária nas intenções destes jovens.

Grande categoria	Categoria	Subcategoria	Nº de respostas	%
Razões de natureza causal	-Internas ao indivíduo	Vocação <span style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <div style="display: inline-block; width: 0; height: 0; border-left: 5px solid transparent; border-right: 5px solid transparent; border-bottom: 10px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; text-align: left;"> <div style="font-size: 0.8em; margin-bottom: 2px;">no início da escolaridade</div> <div style="font-size: 0.8em; margin-bottom: 2px;">no meio da escolaridade</div> </div> </span>	32	48
			5	7
		Gosto por interagir com os outros	26	39
	-Externas ao indivíduo	Iniciação pré-profissional	9	13
		Modelos (professores, família)	14	21
		Outras experiências	3	4
		Outras profissões sem interesse	5	7
	-Inerentes à profissão	Importância do ensino	3	4
		Segurança no emprego	8	12
		Horário flexível	4	6
		Mobilidade e variedade	3	4
Razões de natureza intencional	-Pessoais	Desejo de realização	22	33
		Desejo de valorização profissional	9	13
	-De transformação	Ser um modelo	3	4
		Mudar o ensino	9	13
		Mudar os indivíduos	13	19
		Ser útil	12	18
	-De transmissão	O gosto pela Ciência	19	28
		O gosto pelo conhecimento	17	25

Fig. 3 - Razões para a escolha da profissão de professor (N=67)



## 7.2. As expectativas

Os alunos sentem alguma dificuldade em exprimir as expectativas que têm relativamente à profissão, uma vez que sem experiência profissional, na sua maioria, as concepções que têm se baseiam no que ouvem dizer (a colegas, aos professores e opinião pública), na sua experiência como alunos e nos aspectos teóricos já abordados em disciplinas de educação. A maioria dos alunos afirma ter *expectativas positivas* relativamente ao que vão encontrar. Alguns alunos evidenciam alguns medos, o que considerei como *expectativas negativas*. A figura 4 representa, num esquema lógico-semântico, a categorização que fiz das respostas dos alunos, tendo em conta estas duas grandes categorias.

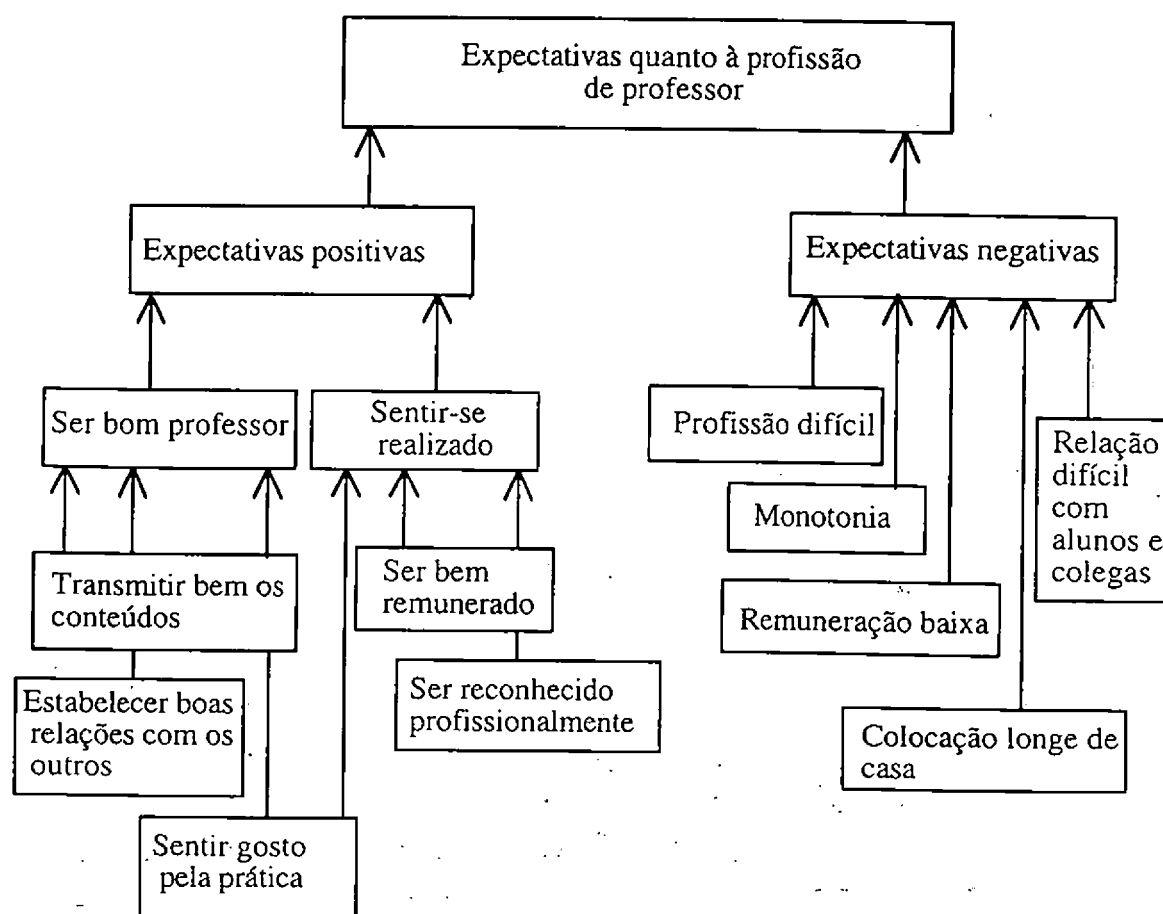


Fig. 4 - As expectativas dos futuros professores quanto à profissão

A maioria dos alunos não define as expectativas que tem. Esperam ser *bons professores* (33 alunos, 49%), embora alguns refiram desconhecer o tipo de professor que vão ser, ou não sabem se poderão ser como querem ou se terão de se submeter a vontades externas.

Ao pretenderem desempenhar bem a profissão, esperam: 1. estabelecer boas relações com os alunos e com os futuros colegas (15 respostas, 22%); 2. sentir gosto pela prática profissional (15 respostas, 22%); 3. transmitir bem os conteúdos, de uma maneira dinâmica e variada (cinco respostas, 7%).

Somente 16 alunos (24%) dizem esperar sentir-se *realizados* com a profissão, mas na resposta à questão sobre as razões da escolha profissional encontrei em 22 alunos o desejo de realização (fig. 3). Para essa realização contribuem: 1. ser bem remunerado, referido por três alunos; 2. sentir que a profissão pode alcançar, num futuro próximo, o estatuto que têm outras profissões que exigem o mesmo grau de habilitação (oito alunos, 12%).

As *expectativas negativas* distribuem-se, principalmente, pela consideração de a profissão poder ser uma *profissão difícil* (11 respostas, 16%); ser uma *profissão mal remunerada e com pouco prestígio* (dez respostas, 15%). A seguir vem: medo da *relação com os alunos*, isto é, o medo de não conseguir comunicar ou ter problemas de indisciplina (oito respostas, 12%); receio da *monotonia* que se pode vir a ter na prática profissional (duas respostas); medo de poder haver *colocação* em escolas longe de casa (uma resposta). O ser considerada uma profissão com *demorada ascensão na carreira* foi referido por um aluno.

As respostas a esta questão vêm confirmar, através das expectativas positivas relativamente à profissão, as razões, maioritariamente assinaladas pelos alunos, para terem optado pela profissão de professor: sentirem-se realizados, transmitirem bem o conhecimento, o que implica também gosto pelo que fazem e o estabelecimento de boas relações com os outros, levando ao seu reconhecimento como profissionais.

As expectativas relativamente à escola (fig. 5) podem ser consideradas de *natureza relacional* ou de *natureza da profissão*:

No primeiro grupo inclui: 1. o *bom ambiente* necessário ao desempenho profissional, o que pressupõe boas relações de trabalho e boas relações com toda a comunidade escolar; 2. a *consciência das dificuldades*, como seja a dificuldade de integração, a marginalização pelos professores mais experientes e a impossibilidade de realizar novas actividades.

No segundo grupo encontrei referências: 1. relativamente aos *recursos necessários*, como os materiais didácticos, o apoio dos colegas e boas

instalações; 2. relativamente à *prática profissional*, em que se evidencia a expectativa de diminuição do número de alunos por turma e por professor, de interessar alunos difíceis e de contribuir para o bom funcionamento da escola.

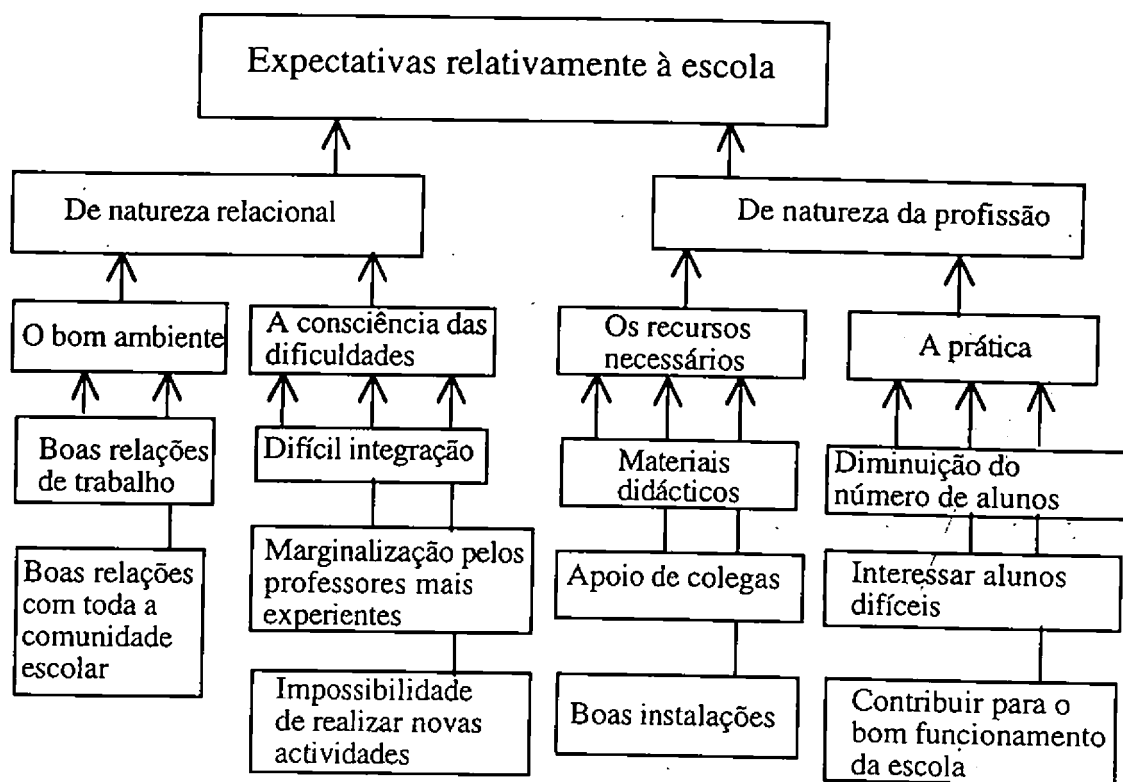


Fig. 5 - As expectativas dos futuros professores quanto à escola

As expectativas, que não apresento sob a forma de percentagem, uma vez que as respostas dos alunos se distribuem por todas as categorias, não evidenciando nenhuma em particular, incluem, genericamente, uma dimensão positiva muito forte. Mesmo dando conta que têm consciência de algumas dificuldades que podem encontrar, mais relacionadas com o seu estatuto de principiantes, relativamente a colegas com uma posição de poder alcançada pelos anos de prática, as expectativas destes futuros professores confirmam a vontade de iniciar uma profissão que escolheram. Esperam que a escola esteja à altura desse desejo, fornecendo-lhes instalações, recursos e apoio, de modo a que sintam que, completando o círculo, contribuem para o seu bom funcionamento.

### 7.3. Os medos

O que assusta mais os jovens futuros professores tem a ver com o *aluno*, com ele próprio, *professor*, e com a *escola* onde vai ensinar, como está representado na figura 6.

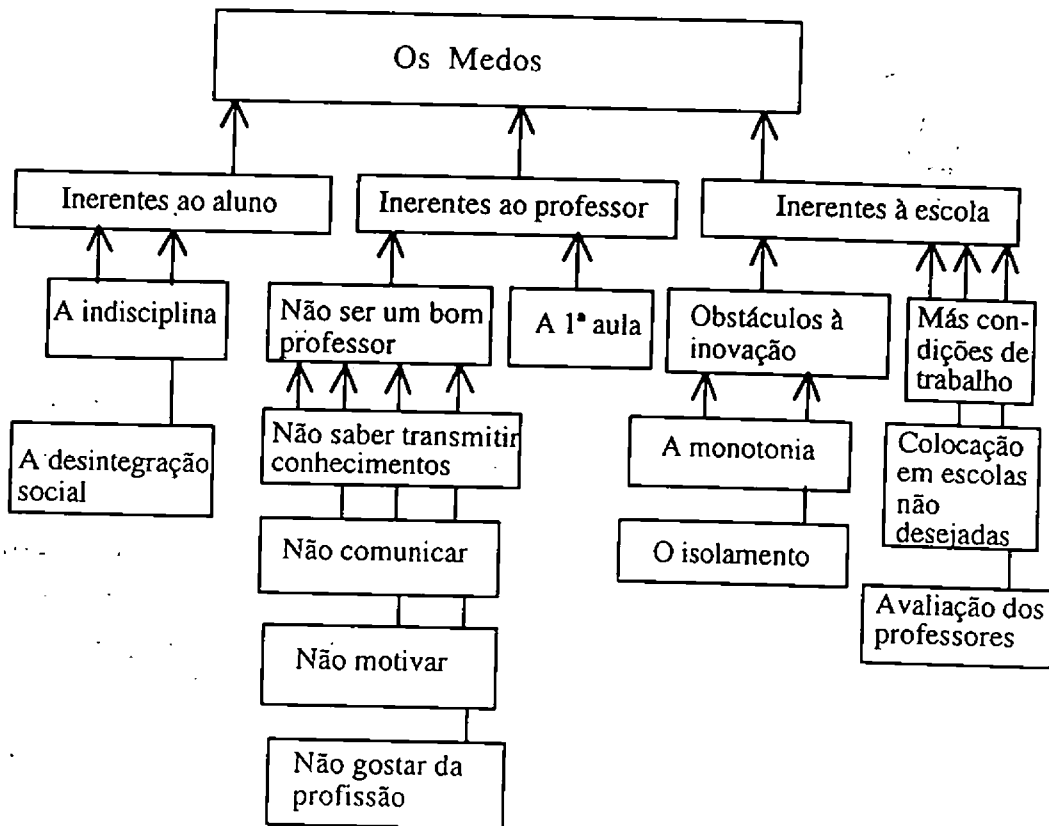


Fig. 6 - O que assusta mais os futuros professores

Os medos inerentes ao aluno dizem respeito: 1. à *incapacidade de lidar com a indisciplina* (31 respostas, 46%), isto é, não ser capaz de gerir os conflitos que possam surgir; 2. à *incapacidade para lidar com casos de desintegração social* (seis respostas, 9%), como prostituição, droga ou mesmo deficiências a nível motor ou psicológico; 3. à *falta de aspiração dos jovens* que gera indiferença pela escola (três respostas, 4%).

Os medos inerentes ao professor são: 1. o *não conseguir atingir os objectivos de ser um bom professor* (16 respostas, 24%), concretizado na dificuldade de transmitir conhecimentos, de comunicar, de cativar os alunos

e ainda medo de não gostar da profissão; 2. a *insegurança da primeira aula* (nove respostas, 13%).

Os medos inerentes à escola têm a ver com: 1. os *obstáculos que a escola em geral e os colegas em particular podem criar à inovação* (sete respostas, 10%, cinco dos quais são de Matemática), o que pode levar à monotonia das práticas e ao isolamento; 2. as possíveis *más condições de trabalho* (três respostas, 4%); 3. a *colocação em escolas não desejadas* (três respostas, 4%); 4. a *avaliação contínua do professor pela escola* (uma resposta). É interessante o facto de três alunos (um de Biologia/Geologia e dois de Matemática) afirmarem nada os assustar, um deles referindo mesmo tratar-se de uma missão.

O medo da indisciplina dos alunos (aliado ao medo de a não saberem controlar) aparece como a primeira causa de insegurança neste grupo de futuros professores. A primeira aula surge, assim, como o momento de concretização dessa insegurança. O medo de não ser um bom professor, surge como a segunda preocupação, revelando o investimento positivo que estes jovens pensam fazer na profissão, porque o tomarem consciência desse medo reverterá na procura de o ultrapassar. Uma questão interessante é a revelação de recearem obstáculos à inovação, demonstrando que estão predispostos a realizar novas experiências, com o objectivo de melhorarem a aprendizagem dos alunos. Entendo que, para estes futuros professores, os medos constituam a percepção de uma resposta negativa do sistema ao profissionalismo que perseguem, o que confirma a conotação positiva que associei à escolha da profissão e às expectativas profissionais.

#### 7.4. Ser professor

Para estes alunos, *Ser Professor* é ser, em primeiro lugar, *um mestre, um modelo, um pedagogo* (34 respostas, 51%), aquele que sabe transmitir conhecimentos. Mas também é *quem sabe valorizar o que de melhor existe no aluno* (29 respostas, 43%), e *o amigo, companheiro, orientador* (24 respostas, 36%). Além disso, o professor é *o mediador entre os diversos universos simbólicos — a escola, a família e o mundo —* (17 respostas, 25%), *o que também aprende com os outros* (11 respostas, 16%), *o que sabe participar* (sete respostas, 10%) e *o que está interessado no que faz* (quatro respostas, 6%).

Optei por transcrever alguns extractos de respostas, em vez de apresentar um esquema lógico-semântico, como fiz anteriormente, uma vez que a riqueza dos discursos me parece evidenciar melhor, neste caso, as concepções dos alunos:

O que é ser professor? Eis uma pergunta difícil de responder. Penso que é alguém em quem se confia e que através das suas acções transmite conhecimentos, orienta, educa, apoia os alunos, ajuda os alunos a adquirir capacidades e resolver situações novas; enfim, ajuda também a crescer. (B/G)

É ensinar alguém a seguir o seu caminho intelectual e social. (F/Q)

Ser professor é ser alguém capaz de criar condições para que os outros possam aprender, é encaminhar as pessoas na direcção pretendida, mas deixar que elas errem e possam aprender com os seus erros. Um professor deve ser um companheiro de jornada, um guia, que está sempre disponível para ajudar, mas que não condiciona os alunos. (F/Q)

É ser alguém que sabe canalizar, da melhor forma, o que de mais construtivo e pessoal existe nos alunos. (M)

É um companheiro de descoberta, um amigo mais velho. É, ou pelo menos devia ser, alguém que se interessa vivamente pelos interesses de cada aluno, no processo de aprendizagem. (M)

Penso que o professor deve ser alguém em constante contacto com o mundo, em constante diálogo com o mundo e consigo próprio, como parte integrante desse mundo. Alguém que suscita dúvidas, questões, possíveis caminhos para a descoberta do conhecimento. Para isso ser possível, necessita de sentir no seu interior o pulsar da necessidade de se relacionar, de aprender com o que ensina e ensinar o que aprende. Alguém que tem perfeita consciência do seu estatuto de educador e do que isso implica eticamente. (M)

Ser professor é ensinar e aprender, preparar os alunos para a vida, ensinar o aluno a não precisar do professor. (M)

É algo único. É o permanente contacto com o desenvolvimento sócio-cultural ao longo de gerações, tão diferenciadas e tão idênticas. É o contribuir para o despertar de muitas consciências. (B/G)

Em ligação estreita com as concepções de professor está o que os alunos consideram mais importante no acto de ensinar. De todas as respostas evidenciam-se: 1. a *competência científico-pedagógica* (32 respostas, 48%) que inclui os conhecimentos, a capacidade de comunicar, a paciência e a acessibilidade; 2. a *relação pedagógica* professor-aluno (22 respostas, 33%); 3. o *conhecimento sobre os alunos* (16 respostas, 24%), essencial para os motivar e esbater as diferenças em termos de aprendizagem; 4. o *conhecimento das aprendizagens significativas para o aluno* (16 respostas, 24%) em termos de motivação constante para a escola e para o futuro, o que pressupõe alunos felizes e com prazer em aprender; 5. o *gostar de ensinar* (nove respostas, 13%), que implica empenhamento, valorização, lealdade e humildade perante o saber e os outros.

Os alunos de Matemática valorizam mais a relação pedagógica que se estabelece na aula, enquanto os alunos de Biologia/Geologia privilegiam a competência científico-pedagógica do professor, embora, quer num caso quer noutro, as duas categorias estejam bem evidenciadas relativamente a outras. Pelas respostas globais dos alunos de Biologia/Geologia inferi que incluída na competência científico-pedagógica do professor está o saber criar um bom clima de sala de aula, favorecendo relações de empatia com os alunos, de modo a estimular a aprendizagem. Nas respostas dos alunos de Matemática senti a necessidade de evidenciar a relação professor-aluno como base de uma boa aprendizagem, o que denota, por vezes, o querer compensar situações que lhes faltaram no seu percurso de alunos (os modelos a evitar, criando eles, como professores, o que consideram que é favorável). As respostas dos alunos de Física/Química distribuem-se pelas categorias mais referidas pelos colegas. De qualquer modo, o baixo número de alunos que frequentam estas licenciaturas não permite fazer ilações genéricas em relação a eles.

### 7.5. Aprendizagens significativas

Pretendi que os alunos relatassem pequenos episódios da sua vida que considerassem aprendizagens com um significado especial. De um modo geral, os relatos dizem respeito à escola. Categorizei essas experiências em cinco tipos:

- 1 - um determinado estilo de professor,
- 2 - incidentes críticos,
- 3 - ambiente escolar,
- 4 - conceito de aprendizagem significativa,
- 5 - camaradagem e cooperação entre colegas.

São 29 os alunos (43%), sendo 17 de Biologia/Geologia, cinco de Física/Química e sete de Matemática, que descrevem *estilos de ensino* relacionados com determinado professor que os marcou de uma forma positiva. Apresento a seguir alguns desses relatos que me parecem testemunhos extremamente ricos de significado.

Nunca hei-de esquecer um professor de Física do 2º complementar (e eu não gostava de Física) que transmitia a matéria com tal alegria, quer arranjando exemplos apropriados quer inculcando em nós que, quando se quer, quando se tem força de vontade, se consegue tudo. E como ele dizia, o provérbio 'burro velho não aprende línguas' não tem validade, porque ele, citando o próprio exemplo, dizia que se tinha formado com 23 anos em Engenharia Electrotécnica com média baixa e quando regressou à faculdade de Ciências, muito mais tarde, para fazer o curso de licenciatura em Ensino da Física, o fez com muito melhor nota. Ele é um grande exemplo do que é ser professor. (B/G)

A professora de Geologia era magnífica, dava as aulas com uma alegria espectacular, ainda mais importante porque eram aulas nocturnas e muitos alunos trabalhadores acabariam por perder a atenção às aulas de outra forma. Para além disso emprestava-nos revistas científicas e mostrava muitos *slides* para ilustrar a parte teórica, para além de nos pedir alguns trabalhos de pesquisa pessoais, o que nos obrigava a depender apenas de nós, em vez de contarmos sempre com a opinião dos colegas. (B/G)

Durante todo o ano escolar do meu 12º ano não havia material de laboratório. A minha professora de Biologia conseguiu, com a ajuda de outros livros, demonstrar experiências que nos levaram a adquirir os conhecimentos necessários. A forma de ensinar que ela aplicou foi bastante eficaz visto que ainda hoje eu utilizo a mesma forma de pensar e apresento de forma diferente as mesmas experiências. (B/G)

A minha professora de Biologia do 12º ano é, de certa forma, a responsável pela minha opção - a Biologia - e teve uma forte contribuição para a decisão de vir a ser professora. Ela era uma



peessoa extremamente dinâmica; fazíamos debates constantemente; sempre que possível levava material biológico para as aulas, estava sempre pronta a ajudar-nos fora das aulas, em possíveis dúvidas que surgissem no estudo. Inclusivamente, emprestou-me alguns livros nos quais eu ia aprofundando uma matéria de que gostava imenso - os hominídeos. Todo aquele dinamismo era contagiante e todos nós sentíamos prazer em estar nas aulas dela. Nunca me lembro de ter achado uma aula 'chata'. (B/G)

Não vou relatar um episódio mas referir que tive uma professora de Filosofia que me tocou muito e devo muito a ela o desejo, a certeza de querer ser professora. Era uma pessoa justa, lutou sempre pelo lado dos mais fracos, por quem tinha razão, quer fosse a favor ou contra os outros professores. Nas aulas havia de tudo, tempo para aprender, para discutir, falar das férias ou de outras coisas. Eram aulas livres e emocionantes. Pronta para ajudar quem tinha problemas, espírito jovem, apesar da idade. Enfim, devido à sua maneira de ser e pela maneira como era professora, disse-lhe no último dia de aulas: - professora, eu gostava de ser como a professora um dia! (B/G)

Quando comecei a frequentar o 10º ano na disciplina de Inglês, eu não tinha umas bases muito boas (os programas não cumpridos, porque os professores faltavam bastante) e lembro-me que, nesse ano, quem nos veio ensinar Inglês foi um professor que recorria a exemplos que nos eram familiares (...) Lembro-me que este professor (que nunca faltava!) era extremamente popular entre os alunos apesar de exigente e até severo. O que é um facto é que eu nunca me senti tão motivada para aprender Inglês como nesse ano (tínhamos vários trabalhos de pesquisa, assistíamos a filmes, ouvíamos música, tudo dentro do contexto do que estávamos a estudar no momento). (F/Q)

Onde acho que aprendi mais foi nas cadeiras do educacional. Vou apenas dar um exemplo. Numa cadeira fomos a uma escola assistir a aulas de professores, discutimos mais tarde aquilo que tínhamos observado. Mais tarde, preparámos nós uma aula e fomos dá-la na escola secundária. Depois, na aula (na Faculdade) descrevemos aquilo que se passou, criticando o que poderia ter corrido melhor. (M)

No 11º ano, o meu professor de Matemática convidou-nos a dar uma aula sobre um assunto do programa. Organizámo-nos em grupos e assim fizemos. Foi uma oportunidade para aprender, para uma experiência nova que foi desenvolvida num bom ambiente e

da qual saí tão entusiasmada que foi mais um passo na decisão da escolha da profissão. (M)

Os *incidentes críticos* são relatados por 19 alunos (28%), sete de Biologia/Geologia, três de Física/Química e nove de Matemática. São relatos em que os alunos concretizam mais em pormenor os acontecimentos. Há situações de aula e experiências que nada têm a ver com a escola, mas que evidenciam aprendizagens que influenciaram modos de sentir e de pensar a vida.

No 10º ano de escolaridade a professora de português pediu-nos para trabalhar 'As viagens da minha terra' por capítulos, em grupo, de forma teatral. O resultado foi surpreendente, professora e alunos descobrimos em nós capacidades que nunca pensámos possuir. A experiência chegou aos ouvidos dos outros professores que nos pediram trabalhos do mesmo género, alguns dos quais realizámos para toda a escola, como o concurso '1, 2, 3' relacionado com a Geografia e filmado pela televisão 'pirata' de Loures, os jogos populares a que concorremos com o grupo 'os paliteiros da porcalhota' ficando em 1º lugar; fizemos uma digressão com o recém criado grupo GESA (Grupo Etnográfico da Secundária da Amadora). Estas actividades estenderam-se também ao 11º ano. Todos aprendemos uns com os outros — foi inesquecível — professora e alunos tínhamo-nos tornado uma família. (B/G)

No 2º ano do ciclo, a Ciências da Natureza, fizemos uma saída de campo para 'ver fósseis nuns terrenos' que ficavam perto da minha casa. A professora explicou como apareceram, porque estavam ainda ali sedimentados... Adorei aquela saída, nunca mais me esqueci do que se disse. Foi de tal maneira a aprendizagem, que sempre que me vinham visitar alguns familiares, tinha de os levar ao local para também ficarem a saber que ele existia. (B/G)

Durante a minha frequência do 11º ano tive um professor de Psicologia, de quem ainda hoje sou amiga, que nos disse uma frase, alertando-nos para o egoísmo do ser humano, e que me fez pensar e constatar que o que ele dizia era realmente verdade. Dizia ele que quando uma pessoa de quem gostamos morre, nós choramos a sua morte mais por sabermos que ela nos abandonou e que nunca mais vamos estar com ela, do que propriamente porque a sua vida ficou ali, acabou. Este professor ensinou-me muito mais do que a constatar o egoísmo, porque comecei também a olhar as pessoas de quem gosto duma forma diferente e a senti-las muito mais profundamente. (B/G)

O professor de Filosofia do 10º ano era uma pessoa muito exigente e difícil de se saber o que pretendia de nós (a disciplina ajudava bastante a esse tipo de coisas). No 1º dia de aulas disse: *Agora, bibliografia. Título: a minha vida; autor: cada um de nós; editora: o melhor livro.* Foi uma coisa fantástica e daí para a frente um poço de conflitos e descoberta; foi uma disciplina muito difícil de se fazer que deixou muitas angústias, mas penso que, no final, muitos alunos se sentiram mais familiarizados consigo próprios. (B/G)

Certa professora de Filosofia sugeriu-me, a mim e aos meus colegas, a elaboração de um trabalho que deveria ser apresentado oralmente ou sob uma forma teatral ou por qualquer outra forma escolhida pelos alunos, sobre um autor que, para dizer a verdade, eu detestava. Inicialmente esse trabalho causou-me grandes preocupações, pois eu nem tão pouco encontrava coragem para ler o referido autor. Nessa altura, decidi apresentar o trabalho contrapondo os diferentes pontos de vista do autor em vez de me limitar a apresentá-los. A professora aprovou a ideia e decidiu ser o que ela própria designou de 'advogada do diabo', defendendo as ideias do autor. O debate assemelhou-se a um tribunal onde cada advogado defendia a sua tese (a de defesa e a de ataque). Toda a turma colaborou e achou a experiência extraordinária. (F/Q)

Um dia cruzei-me com alguém que tocava guitarra clássica; logo me interessei e procurei quem me ensinasse. Quando me achei na posse de um mínimo fundamental para progredir sozinho, assim fiz. Creio que se passaram em mim modificações significativas. Isto iniciou-se aos 16 anos. Foram cerca de três anos de real aprendizagem, pois a evolução era notória e o gosto era muito. (M)

[Aprendizagem significativa foi] ter ido no âmbito da disciplina de APOA [Acções Pedagógicas de Observação e Análise] dar umas aulas a uma turma do 7º ano. Eu que já dou explicações há algum tempo, senti uma diferença; e um medo à reacção dos alunos, extraordinária. Aprendi a relacionar-me melhor com os outros e vou-me lembrar sempre desse primeiro dia que dei aulas. (M)

Um episódio inesquecível para mim foi 'imitar' um professor da faculdade. Cheguei a uma conclusão que já suspeitava: 'nunca ensinar assim'. Os alunos são primeiro que tudo adultos e seres humanos comunicáveis. (M)

Em pequeno o meu pai costumava, ao fim da tarde, quando a luz começava a desaparecer, sentar-se comigo na sala e ficar a ouvir música clássica em silêncio. A telefonia era antiga e o visor tinha uma iluminação verde, meio fosforescente, que me prendia a atenção e tornava aquele momento algo encantatório. Um dia ao ouvir a Pastoral de Beethoven, o meu pai contou-me, passo por passo, o significado simbólico de todos aqueles sons; foi uma história campestre com ovelhas a balir, o vento a soprar, o cair das primeiras chuvas que antecede a tempestade, o desenrolar desta e a acalmia que se lhe segue, até todos voltarem novamente à rua e reiniciarem a sua labuta. Hoje, na música, como na arte pictórica ou escultórica, na literatura ou nas situações vivenciais, tento encontrar o sentido das coisas que se esconde por trás do sentido primário aparente. (M)

Cinco alunos relataram experiências relacionadas com o *ambiente de aprendizagem*, cinco definiram o *conceito de aprendizagem significativa* e dois referiram casos de *cooperação e amizade entre colegas*. Seleccionei um relato de cada uma destas categorias como ilustração:

Do 7º ao 9º ano tive problemas na adaptação à nova escola, mas principalmente ao novo ambiente que aí se vivia, pois os meus colegas fumavam, drogavam-se, etc. Foram três anos difíceis para mim, mas que eu aguentei da melhor maneira que pude. No entanto, penso que se tivesse pedido transferência para outra escola logo a seguir ao primeiro ano em que a frequentei, a minha situação de aluna teria sido melhor. Por isso, penso que quando os alunos não gostam da escola em que se inserem pela primeira vez, em particular não se adaptam bem ao clima que aí se vive, devem consultar pessoas competentes (por exemplo psicólogos) e, no caso de realmente o aluno querer mudar de escola, não se deverá forçá-lo a continuar nessa escola. (B/G)

Para mim as aprendizagens significativas não tiveram muita influência por parte dos professores, pois a maior parte delas foram realizadas por mim quando estudava sozinha. Sou bastante distraída e muito preguiçosa, nas aulas raramente estava com atenção, mas quando estudava tinha que começar do zero, descobrindo as coisas. Talvez por isso conseguisse aprender significativamente a maior parte da matéria. (M)

Nunca hei-de esquecer uma turma que tive no antigo 1º ano complementar em que, talvez por ser uma turma com grande número de bons alunos, os menos bons eram arrastados pelos melhores... havia um empenho da turma em que todos tivessem

bons resultados, quer ajudando os colegas na explicação de assuntos que não tinham sido compreendidos, quer ajudando colegas quando havia graves problemas pessoais. (B/G)

Estes relatos evidenciam formas de aprender diferenciadas, cada protagonista retira da história significados que apontam já atitudes profissionais, o que pressupõe opções por modelos de escola e de professor, que os alunos foram construindo a partir das suas vivências. Há uma valorização das pedagogias activas, em que tiveram, de uma forma ou de outra, participação na aula (pequenas intervenções, apresentação de trabalhos, pesquisa autónoma). Os alunos perseguem modelos de professores criativos, motivadores, estimulantes dos interesses dos alunos, compreensivos e disponíveis. As histórias de aprendizagem narradas ajudam a compreender as suas definições de professor e do que consideram mais importante no acto de ensinar, bem como a concepção de ciência que está por detrás da valorização que fazem de determinadas experiências. Retomarei estes conceitos um pouco mais à frente.

## 7.6. Estágio: Concepções antes da prática

Esta questão, cujas respostas foram recolhidas no fim do ano lectivo, em fase de entrada no ano de prática profissional — o estágio pedagógico — tenta identificar as concepções dos alunos relativamente ao estágio, na globalidade, e ao modelo específico que iriam frequentar, num momento em que eles já tinham tido formação, de um modo geral, nas componentes científica e pedagógica.

### 7.6.1. O que é o estágio

Para os alunos do grupo estudado, o estágio, fundamentalmente, é um *ano de aprendizagem* (39 respostas, correspondendo a 58,2%). Para grande parte deles (26 respostas, 38,8%) trata-se da *primeira experiência profissional* e é um *ano de aplicação das aprendizagens* realizadas anteriormente (24 respostas, 35,8%). É entendido como um *ano de influência no futuro* (16 respostas, 23,8%), como um ano de *adaptação à escola* (11 respostas, 16,4%), como um período em que se é, *simultaneamente professor e aluno* (11 respostas, 16,4%), mas também é

entendido como um *período de avaliação* (10 respostas, 14,9%). Um aluno de Biologia/Geologia diz tratar-se de um *ano inútil*.

A distribuição das respostas pelas categorias encontradas (fig. 7) varia um pouco consoante as licenciaturas. Assim, os alunos de Biologia/Geologia entendem, fundamentalmente, o estágio como a primeira experiência profissional (17 respostas) e a aplicação das aprendizagens anteriores (13 respostas). Para os alunos de Matemática trata-se, em primeiro lugar, de um ano de aprendizagem (19 respostas) e de um ano de influência no futuro (10 respostas). Para os alunos de Física/Química as respostas distribuem-se de um modo semelhante por todas as categorias, mas todos os alunos se referem ao estágio como um ano de aprendizagem (nove respostas) e cinco alunos dizem ser um ano de aplicação de aprendizagens anteriores.

<u>CATEGORIAS</u>	<u>B/G</u>	<u>F/Q</u>	<u>M</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>
Ano de aprendizagem	11	9	19	39	58,2
1ª experiência profissional	17	2	7	26	38,8
Aplicação de aprendizagens	13	5	6	24	35,8
Ano de influência no futuro	4	2	10	16	23,8
Ano de adaptação à escola	2	2	7	11	16,4
Prof. e aluno em simultâneo	5	2	4	11	16,4
Período de avaliação	8	1	1	10	14,9
Ano inútil	1			1	1,4

Fig. 7 - O que é o estágio para os alunos do 4º ano das licenciaturas em ensino (N=67)

As respostas dos alunos indicam, genericamente, que consideram o estágio como uma etapa importante da sua formação. Associam-lhe a aprendizagem inerente a uma nova experiência, a profissional, ao mesmo tempo que valorizam as aprendizagens realizadas na Faculdade, vendo o estágio como a oportunidade de as aplicar.

#### 7.6.2. Actividades realizadas no ano de estágio

Encontrei, nas respostas dos alunos, três tipos de categorias, relativamente às actividades que eles pensam constar do ano de estágio: 1. *De natureza lectiva*; 2. *De natureza extra-lectiva*; 3. *De âmbito genérico*.

Nas *actividades de natureza lectiva* os alunos incluem as planificações que, muitos deles, esperam ser inovadoras (31 respostas, o que corresponde a 46,2%) e a leccionação (45 respostas, 67,1%).

Nas *actividades de natureza extra-lectiva* inclui a realização do trabalho científico-pedagógico para a Faculdade (19 respostas, 28,3%), a realização de projectos, muitos deles ligados à área-escola (nove respostas, 13,4%) e a direcção de turma que foi referida apenas por um aluno.

A categoria de *actividades de âmbito genérico* diz respeito às situações não concretizadas pelos alunos e exprime, muitas vezes, mais um sentimento do que uma tarefa. Os alunos indicam que no ano de estágio desempenharão actividades de reflexão sobre a prática (15 respostas, 22,3%), farão trabalhos para obterem uma determinada nota final (cinco respostas, 7,4%) e 4 alunos (5,9%) dizem que o estágio obriga a trabalho em excesso.

É de referir que dez alunos (14,9%), sendo três de Biologia/Geologia e sete de Matemática, dizem não saber que actividades irão realizar no estágio.

### 7.6.3. A orientação

#### *O orientador da escola*

Nas respostas dadas pelos alunos a esta questão, encontrei seis categorias, distribuindo-se de uma forma equitativa pelos três tipos de licenciaturas. Os alunos esperam que o orientador da escola desempenhe as funções evidenciadas no quadro da figura 8. A função referida por um número maior de alunos diz respeito à crítica formativa, o que revela uma expectativa de aprendizagem durante esse ano. A assistência a aulas e a outras actividades é encarada, deste modo, de uma forma bastante natural, sem um carácter de avaliação conducente a uma classificação final.

É interessante a concepção de três alunos sobre o papel do orientador da escola. Dizem que esperam que lhes dê *liberdade para criar*. Há ainda a registar que sete alunos dizem não saber qual a função de quem os vai orientar na escola durante o estágio.

O aluno em situação de estágio espera que o orientador da escola:

	<u>Total</u>	<u>%</u>
- assista às suas aulas e a outras actividades, criticando-as formativamente	25	37,3
- dê apoio na planificação de aulas	19	28,3
- dê apoio na preparação de outras actividades (visitas de estudo, projectos com alunos, actividades extracurriculares)	19	28,3
- dê apoio psicológico para os ajudar a ganhar autoconfiança.	15	22,3
- avalie o seu desempenho	12	17,9
- dê apoio na realização do trabalho científico-pedagógico	2	2,9

Fig. 8 - O papel do orientador da escola, de acordo com os alunos

### *Os orientadores da Faculdade*

Agrupei as respostas dos alunos em três categorias:

- Orientador científico
- Orientador pedagógico
- Os dois orientadores

Quanto ao *orientador científico*, os alunos esperam que lhes dê apoio nos conteúdos programáticos (21 respostas, 31,3%), que avalie o seu desempenho ao nível científico (13 respostas, 19,4%), que os apoie na realização do trabalho científico-pedagógico (cinco respostas, 7,4%) e na preparação de aulas (quatro respostas, 5,9%).

Quanto ao *orientador pedagógico*, os alunos esperam obter apoio na concretização do trabalho científico-pedagógico (19 respostas, 28,3%), esperam que avalie o seu desempenho a nível pedagógico (12 respostas, 17,9%), que os ajude a preparar as aulas (oito respostas, 11,9%), que assista



às suas aulas e as critique (sete respostas, 10,4%) e que lhes dê apoio humano (duas respostas, 2,9%).

Quanto ao papel genérico dos *dois orientadores*, os alunos esperam que sejam o apoio de retaguarda, o recurso (nove respostas, 13,4%), que tenham um papel semelhante ao orientador da escola (sete respostas, 10,4%), que estabeleçam a ligação entre a escola e a Faculdade (uma resposta) e que recolham informação para melhorar o ensino universitário (uma resposta).

Há 15 alunos que não sabem qual o papel dos orientadores universitários, sendo dez de Matemática e cinco de Biologia/Geologia.

#### 7.6.4. O núcleo de estágio

As respostas dos alunos podem ser agrupadas em duas grandes categorias. A maioria das respostas dão sentido a um *núcleo de formação*. Isto implica partilha de trabalho (29 respostas, 43,2%), apoio sempre que necessário (23 respostas, 34,3%), crítica construtiva (16 respostas, 23,8%). Há, no entanto um grupo de alunos que encara o núcleo de estágio apenas como *um conjunto de pessoas*, decorrendo daqui diversos condicionantes do próprio estágio. Trata-se de um conjunto formado pelos estagiários, orientador da escola e orientadores universitários (referido assim por oito alunos, 11,9%), condicionante do estágio ser bom ou mau (cinco respostas, 7,4%). Um aluno refere-se ao núcleo de estágio como grupo de avaliação do trabalho, outro aluno vê o núcleo apenas formado pelos estagiários, considerando-os cobaias e há ainda um aluno que é contra o grupo e a favor de trabalho individual. Há nove alunos que dizem não saber o que é um núcleo de estágio.

Transcrevo a seguir alguns excertos das respostas dos alunos, incluídas na primeira grande categoria:

Concordo com o facto de numa escola estarem a estagiar mais do que um estagiário, constituindo assim um grupo de pessoas que estão na mesma situação e que se podem ajudar e enriquecer no sentido em que, para a maior parte dos estagiários, é a primeira vez que estão a dar aulas e, como tal, o trabalho conjunto poderá dar origem a aulas mais interessantes e, para além disso, a crítica pode ser construtiva e ter resultados positivos. (B/G)

O núcleo de estágio é um grupo essencial, não só no que diz respeito ao apoio entre os diferentes elementos constituintes, mas também na troca de ideias. É de grande ajuda visto que

deste modo se podem trocar experiências vividas e dúvidas que se tenham acerca de alguns assuntos. (B/G)

Vejo o núcleo de estágio como um grupo de colegas e professores amigos que me podem ajudar quando tenho problemas e nos quais posso procurar auxílio quando não sei o que fazer. Vejo principalmente o núcleo de estágio como um agregado de amigos que fazem com que não me sinta só na minha luta. (B/G)

Deveria ser um núcleo onde existiria grande espírito de cooperação e companheirismo. A nota final a que são submetidos os estagiários estraga muitas vezes o espírito pretendido. (B/G)

O núcleo de estágio depende dos seus elementos. Mas, fundamentalmente, vejo-o como um conjunto de pessoas que trabalham para os mesmos fins, aprendendo uns com os outros. Penso que a experiência de núcleo de estágio deveria ser alargada aos professores em geral, em vez de cada um funcionar para o seu lado. (B/G)

É um grupo que, se funcionar bem (isto é, se as pessoas além de pensarem na nota final, tiverem também algum respeito e consideração pelos outros membros do grupo e trabalharem de facto em equipa), é essencial, porque, como professores que seremos, não podemos trabalhar isolados e se não formos capazes de o fazer com colegas que, em princípio, têm a mesma formação pedagógica e científica, como poderemos trabalhar com os alunos, como poderemos ser professores, educadores, a sério? (F/Q)

[Vejo o núcleo de estágio] como um grupo de estagiários da mesma disciplina que se organizam periodicamente para trocarem ideias e experiências, para realizarem alguns trabalhos e que possuem os mesmos orientadores. (M)

O núcleo de estágio deverá, no meu ver, ser formado por pessoas que se conheçam bem e que estejam habituadas a trabalhar em grupo para que, durante o estágio, se possam ajudar uns aos outros em todas as actividades que lhes forem destinadas, de modo que possam contribuir para um bom resultado no final do estágio. Uma boa relação entre colegas já é meio caminho andado para o sucesso. Como tal, devem ser os alunos a escolher o seu grupo de estágio. (M)

O núcleo de estágio é constituído por colegas que poderão ajudar no sentido em que partilham as mesmas dúvidas e as mesmas ansiedades. Por outro lado, são pessoas que têm experiências passadas parecidas e que podem, em conjunto, desenvolver trabalhos interessantes. (M)

A segunda grande categoria pode ser exemplificada pelas citações seguintes:

[Vejo o núcleo de estágio] como um grupo constituído por pessoas com objectivos e motivações diferentes. Poderá ser, em condições ideais, uma unidade diferenciada. (B/G)

Como não tenho experiência em núcleos de estágio, não o imagino. Todavia, sou favorável não a núcleos, mas a trabalho individual. (B/G)

O núcleo de estágio é o conjunto de estagiários e orientadores. (B/G)

Pode ser muito bom ou pode ser muito mau. Depende dos colegas e dos orientadores. (B/G)

Cobaias, como, por exemplo, da Reforma Educativa. (M)

### **7.7. Preparação universitária**

Apresento a seguir o que os alunos pensam relativamente à sua preparação para a profissão, e que dividem, genericamente, em preparação científica e preparação pedagógica.

Os alunos inquiridos dividem-se quanto ao que pensam sobre a preparação para o desempenho profissional. A figura 9 apresenta detalhadamente as suas respostas. De um modo geral, é de realçar que os alunos não consideram que a sua preparação universitária para a profissão seja má, falam apenas em que nalguns casos foi incompleta, por vezes com excesso de preparação ou com elevados níveis de exigência. Há, inclusivamente, alunos que consideram ter tido uma boa preparação a nível pedagógico (16,4%), a nível científico (19,4%) e que alcançaram boas bases para formação contínua (22,3%).

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	F/Q	B/G	M	Total	%
Incompleta em educação	Em geral	4	3	9	16	23,8
	Demasiado teórica	3	8	4	15	22,3
Incompleta em conhecimentos científicos	Demasiado teórica	2	7	7	16	23,8
	Desligada da vida	4	3	5	12	17,9
	Faltam cadeiras	—	5	—	5	7,4
Demasiada preparação	Excesso de preparação científica	1	—	5	6	8,9
	Exigência a mais no científico	—	—	1	1	1,4
Boa preparação	Preparação pedagógica	1	5	5	11	16,4
	Preparação científica	1	4	8	13	19,4
	Boas bases para formação contínua	—	10	5	15	22,3
Razoável preparação	Preparação pedagógica	2	1	4	7	10,4
	Repetição de conteúdos	1	1	—	2	2,9

Fig. 9 - O que pensam os alunos do 4º ano das licenciaturas em ensino sobre a sua preparação universitária (N=67)

## 7.8. Considerações finais

Entrar no mundo pessoal da formação implica acreditar na importância da reflexão que vamos fazendo a partir das experiências que vivemos. Por vezes de uma forma intuitiva, ou de um modo mais planificado, damos sentido às necessidades de aprendizagem que vamos criando dentro de nós. O processo de formação acaba por ser um encontro entre necessidade, intuição e negociação entre os diferentes protagonistas, quer cumpramos um plano de formação, por exemplo a nível universitário, ou simplesmente a aprendizagem seja a articulação entre os nossos desejos e a vida. Reflectir sobre as nossas próprias experiências obriga-nos a encontrar o valor das aprendizagens que fazemos e permite-nos criar de uma forma mais consciente os nossos percursos pessoais e profissionais.

A realização pessoal e profissional passa pela criação de uma identidade a partir das motivações, das experiências vividas no terreno em confronto com a realidade, do prazer de produzir, da liberdade de que se dispõe para escolher conteúdos e métodos de aprendizagem. Os relatos que os alunos fizeram e que acabei de apresentar, evidenciam a construção dessa identidade, essencial a um bom desempenho profissional. Os meios que os jovens identificam como facilitadores da aprendizagem vêm ao encontro de investigações já realizadas (Clouzot e Bloch, 1985): as fontes de informação a que o indivíduo deve ter acesso, as pessoas que o aconselham, o guiam ou o estimulam (evidencia-se aqui a importância do "outro"), o papel do grupo como acelerador da aprendizagem.

Os estudantes desta investigação falam de competências diversas adquiridas de modo também diversificado. Tal como os alunos dos estudos de Josso (1991), também evidenciam conhecimentos construídos a partir de descobertas pessoais de natureza humana e social (emotivas, afectivas, intelectuais) cuja existência desconheciam, assim como de natureza técnica (saber-fazer com os objectos e os procedimentos sociais) ou de natureza racional (estilos de vida e de convivência). Por vezes, uma desilusão, um choque, uma curiosidade, a maturação de uma questão ou ainda um exercício realizado com perseverança estão na origem dessas competências. As tomadas de consciência de significações novas e enriquecedoras são fundamentais para a compreensão deles próprios ou do seu meio.

Passo seguidamente à análise dos resultados de acordo com a questão da problemática orientadora desta fase da investigação.

*1. Quais as concepções dos futuros professores em situação de pré-estágio, relativamente à ciência e ao ensino das ciências, à sua formação, à profissão que escolheram, ao estágio e à escola onde vão ensinar?*

As experiências que mais significado tiveram na formação dos jovens deste estudo, dizem respeito, na sua maioria, a situações de aula, em que pela experiência em si mesma ou associada a um estilo de professor, evidenciam uma determinada concepção de ciência, considerada aqui como conhecimento, em interligação com o seu ensino e com a aprendizagem daí decorrente. Considerando toda a população, as aprendizagens fazem mais sentido para estes jovens quando o professor utiliza métodos participativos, em que o conhecimento é apresentado como algo que pode ser descoberto, construído, vivido com entusiasmo. Assim, poderia dizer que a ciência para estes jovens, salvaguardando as diferenças naturais, de acordo com as diferentes personalidades, é dinâmica, implica uma aprendizagem constante, é indissociável da vida e tem de ser ensinada com entusiasmo e alegria. São várias as histórias que evidenciam esta concepção e mesmo quando não há explicitamente referência a conteúdo disciplinar, é uma atitude do professor ou do ambiente de aprendizagem que a indicia. Estou a lembrar-me da referência ao professor de Filosofia e a sua tónica na vida de cada um como a base da criação do conhecimento, a importância da descoberta de si próprio como meio de aceder ao conhecimento do mundo, ou da professora de Biologia que marcou de uma forma tão positiva a aluna pelo facto de ter chamado a atenção para a natureza ali mesmo ao lado, com uma multiplicidade de conhecimentos para serem descobertos e trabalhados, ou a criatividade associada à construção dramatizada de um texto de Português que extravasou para outras disciplinas e levou à reinvenção da ciência, nos mesmos moldes, nas disciplinas científicas do 10º e 11º anos, ou a experiência de cooperação entre alunos e professores, recriando os conteúdos e dando-lhes o sentido necessário à sua compreensão. Nestas e noutras experiências está sempre um professor que acredita nos alunos, gosta do que faz e transmite o seu gosto pelo conhecimento e que é contraposto com outras experiências em que o distanciamento, a monotonia e a não valorização da profissão são apontadas como negativas.

Todo o seu percurso de alunos se revela nas justificações para a escolha da profissão de professor. A vocação, descoberta muito cedo, em certos casos, explica, do seu ponto de vista, a ultrapassagem de experiências negativas que poderiam ter levado ao afastamento. Mas o que sobressai da sua escolha são determinados modelos de professor com quem, de uma

maneira ou de outra, se identificam. Associados à escolha da profissão estão os valores de transformar o mundo, tão característico desta fase da vida, de comunicar com os outros, de dar algo que acreditam ser positivo para a sobrevivência da humanidade. Mas não se pode ignorar algum calculismo na opção, em termos económicos e facilidade de emprego, que, muito honestamente, alguns jovens referem, e que pode ser propiciador de desmotivação e menor empenhamento profissional, caso a desilusão se instale.

As imagens de escola e de professor estão carregadas de expectativas positivas em que algum idealismo teima em deixar para segundo plano a realidade que já conhecem. As referências positivas são marcas extremamente fortes que funcionam como modelos em que a identificação constitui, simultaneamente, uma meta e um meio para a construção de uma escola feita de interesse, compreensão e humanidade. Daí, a criação de um professor que é, ao mesmo tempo, a segurança em termos de conhecimento e o amigo, o companheiro de percurso que ajuda a ultrapassar as adversidades que os constrangimentos da escola impõem. Ser professor implica, de acordo com a imagem que os alunos, na generalidade, criaram, uma aprendizagem contínua que vem ao encontro da definição de Teel, em Hollingsworth, Teel e Minarik (1992):

a minha definição de aprendizagem mudou. É mais participante. É mais activa. Requer estar envolvido, falar e tomar decisões. Esta mudança na minha visão significa que eu sou tanto aprendiz como os meus alunos. Atribuo esta evolução a maravilhosos alunos que me ensinaram, a professores empenhados que partilharam comigo e a investigadores colaboradores que me ligaram a apoios, a mais fontes e ao mundo da educação (p. 127).

Considerando que uma boa parte da nossa vida é passada na escola formal, não deixa de ser um pouco angustiante constatar o facto de alguns jovens terem passado pela escola sem terem sentido qualquer alegria e tudo se resume a esforço, medo, obrigação. Os caminhos que estes alunos foram percorrendo estão certamente cheios de escolhas em sentido inverso, procuram ser o oposto daquele professor que um dia os humilhou, querem construir uma escola diferente daquela onde o isolamento e a indiferença só eram compensados pela camaradagem entre pares, pretendem criar com os alunos a alegria de aprender que não sentiram. No entanto, as marcas de um percurso feito de experiências negativas podem nem sempre deixar desejos

de fazer diferente. Encontramos muitas vezes nas relações humanas a repetição de comportamentos que não conseguimos explicar.

Os medos que os alunos evidenciam estão de acordo com outras experiências que certamente viveram e que são comuns a todos os principiantes na profissão, como os dos estudos de Dollase (1992). A preocupação com o currículo, o medo de não saber responder são os dominantes nos primeiros tempos profissionais. No primeiro ano preocupamo-nos tanto com o currículo que nos esquecemos das crianças (Hollingsworth, Teel e Minarik, 1992). O medo da indisciplina surge também como decorrente da própria incapacidade de motivar, de não ser convincente na demonstração de competência. Os alunos sabem que não se pode ensinar matéria se as crianças estiverem à luta, se não souberem resolver problemas, se não souberem comunicar os sentimentos, se não acreditarem nelas e nas suas potencialidades. A procura do grupo de apoio e de troca surge como a solução para fugir ao isolamento, à monotonia e à frustração. E não deixa de ser gratificante ler nos desejos que estes futuros professores deixam no papel, a vontade de inovar, como corolário de algo que experimentaram. O mesmo significa o medo de não terem, na escola, um ambiente que lhes permita criar, com os seus alunos, o ensino em que acreditam, e pôr em prática um modo de estar como professores que aprenderam ser possível, quer na escola secundária, com os tais professores que lhes deixaram boas marcas, quer com algumas experiências de ensino na Faculdade, nomeadamente os alunos da licenciatura em Ensino da Matemática.

Vão para o estágio com muitas expectativas, creio que, na maioria, positivas, embora com algum desconhecimento da realidade. De um modo geral, acreditam no grupo, no que ele significa em termos de aprendizagem em cooperação, vêem nos orientadores as componentes de apoio científico e emocional necessárias, embora não tenham uma definição precisa dos papéis de cada um. Leio nas suas respostas a continuidade da situação de alunos, ao falarem do estágio, uma vez que, salvo algumas exceções, não viveram ainda verdadeiras experiências de aula como professores. Mas sentem que é um ano que influenciará as suas vidas, o que pode ter duas leituras, caso o estágio corra bem ou mal.

Consideram que, genericamente, sentem que têm boa formação para desempenharem a profissão que escolheram, embora sintam já alguma discrepância entre determinadas disciplinas que frequentaram e as exigências curriculares a nível do ensino básico e secundário para o que deveriam estar a ser preparados. O considerarem a formação incompleta em termos



pedagógicos e científicos é contrabalançado com o considerarem que possuem boas bases para continuarem a sua formação, significando que no ensino universitário lhes é transmitida uma atitude de aprendizagem constante, o que lhes será benéfico em termos profissionais. O falarem de excesso de preparação científica, entendo que significa, pela associação a outras respostas, algum exagero em termos de exigência de domínio de assuntos que não lhes vão servir para ensinar e que poderiam ser aproveitados para aprender outros conteúdos mais relacionados com os níveis de ensino onde vão desempenhar o seu papel de professores.

A realização profissional passa pelo reconhecimento do trabalho que fazemos, indispensável à criação de sentimentos positivos na percepção do ensino como uma carreira, que alguns destes jovens já sentem. A autonomia de cada um constrói-se pela escolha de valores que ajudam a viver e a ser feliz. E essa escolha só é possível na interdependência, porque o caminho singular traça-se num ambiente que não depende só de nós. Assim, a escola é o resultado de uma vontade construída de muitas vontades feitas de experiências pessoais diferenciadas e há momentos-charneira que implicam rupturas mais ou menos dolorosas da vida pessoal ou colectiva, impondo reestruturações de quadros de referência.

A escola ainda é o local de aprendizagem em que, apesar de todos os constrangimentos, se pode construir um mundo feito de trocas intelectuais, afectivas e vivenciais com significações muitas vezes contraditórias, mas que começam na tomada de consciência do nosso percurso pessoal de formação, e que se prolongam por toda a vida profissional.

## CAPÍTULO 8

### UM NÚCLEO DE ESTÁGIO DE BIOLOGIA/GEOLOGIA<sup>1</sup>

Eu estou a adorar o estágio. Ainda bem que acontecem coisas más, porque assim estou mais preparada para enfrentar qualquer problema. (Lina, 1994)

É uma experiência mais do que positiva. (Ana, 1994)

Quando me chamavam professora pensava que era outra pessoa que estavam a chamar, não era eu. Era muito estranho. (Carla, 1994)

Olhei para eles com o ar mais sério que eu podia ter e esperei que fizessem silêncio e, a partir daí, passaram séculos e séculos e séculos até que se calaram todos. Fizeram silêncio absoluto e eu fiz a chamada. Afinal resulta! E eu adquiri ainda mais confiança no orientador. (Tânia, 1993)

Neste capítulo apresento o relato referente ao núcleo de estágio que investiguei e que subdividi em duas partes principais, uma análise descritiva e uma análise crítica, correspondendo a dois níveis diferentes de interpretação.

## 8.1. Análise descritiva

O estágio decorre numa escola no centro de Lisboa, com uma já longa tradição em acolher estagiários das licenciaturas em ensino da Biologia/Geologia da Faculdade de Ciências. O edifício antigo abre-se para um átrio amplo de onde partem corredores e uma escadaria de acesso aos pisos superiores, sendo local de passagem diária de cerca de 2000 alunos e 160 professores.

Os intervenientes principais deste estudo, relativamente ao processo de formação, são três estagiárias do ano lectivo de 1993/94, Ana, Carla e Lina, uma estagiária nesta escola no ano lectivo anterior (1992/93), Tânia, e Manuel que, há dezasseis anos, orienta estágios nesta escola.

Carla, Ana e Lina de, respectivamente, 23, 22 e 25 anos de idade são solteiras e este é o seu primeiro ano de experiência profissional. Tânia, de 22 anos de idade, também era solteira e o estágio foi igualmente o seu primeiro contacto com a escola como professora.

### 8.1.1. O início do estágio

#### *A mudança de estatuto*

Entrar na escola para dar aulas pela primeira vez é como entrar num mundo desconhecido ao qual não se pertence. As jovens professoras trazem da Faculdade, à qual ainda se encontram fortemente ligadas, a condição de alunas, não conseguindo assumir imediatamente, sem esforço, o seu novo papel de professoras.

A sensação era de não conhecer ninguém, não ter ninguém ali conhecido que nos acolhesse, nos dissesse qualquer coisa (...) Quando a minha colega que já tinha dado aulas disse: *vamos à sala dos professores saber se há alguma reunião marcada*, eu entrei lá e senti *eu não pertença aqui, eu não sou daqui*, aquela sensação de estarmos a entrar numa sala onde não devemos, como, às vezes, na escola fazíamos quando íamos perguntar se estava um professor ou não. Nós ficávamos, assim, à porta a espreitar e era realmente o que me apetecia fazer, não me apetecia nada entrar lá dentro. (Tânia)

Associada ao facto de ser a primeira vez que têm a responsabilidade de desempenhar uma profissão, está a juventude destas professoras em início de carreira. Assim, o tratamento de "Senhora Doutora", ou mesmo a forma abreviada corrente de "Stora", inerente ao papel que estão a desempenhar, mistura-se com a confusão normal dos empregados e dos próprios alunos que, nos primeiros tempos, se lhes dirigem tratando-as, familiarmente, "por tu". Esta ambiguidade vai sendo sentida de um modo diferente pelas jovens estagiárias, à medida da interiorização dos papéis que são obrigadas a desempenhar.

Quando entrei, estava com muito medo do que ia enfrentar. Não me via como professora, mas já me tinha libertado um pouco da aluna, era como se tivesse duas metades. (Ana)

Vi-me na fronteira entre aluna e professora. Ainda não tinha assumido o papel de professora e ainda não tinha deixado o de aluna. Estava naquela fronteira. (Lina)

O episódio seguinte, narrado pelas estagiárias, revela a contribuição dos elementos da comunidade escolar para o sentimento duplo de não saberem bem qual o seu estatuto em cada momento, e a dificuldade que é libertarem-se do papel de aluno com o qual, naturalmente, se identificam:

A primeira vez que nos chamaram senhora doutora foi no bar e foi muito engraçado. Quando disseram: *a senhora doutora o que quer?* Olhámos umas para as outras e desatámos a rir. Isto foi durante toda a primeira semana. Sempre que nos tratavam assim, fosse a mim ou a qualquer das minhas colegas, era uma risota. (Lina)

Mas havia os dois tipos de tratamento. Lembram-se quando fomos ao refeitório? As empregadas disseram: *as meninas, não sei quê...* e só depois é que repararam: *ai, desculpem, senhoras doutoras.* Foi estranho, também, logo a seguir, uma aluna dirigiu-se a mim e disse: *tens horas que me digas?* Eu disse-lhe as horas, mas achei estranho, porque tinha acabado de ser tratada por senhora doutora. (Ana)

A maior impressão foi quando tive de preencher o espaço reservado à profissão. Foi uma sensação! (Carla)

O duplo sentimento de ser aluna e professora ao mesmo tempo compreende-se, não só por ser a primeira vez que entram na escola

secundária para leccionar (até aí a memória era a de alunas), mas também porque, de facto, cumprem esses dois papéis. A universidade pede-lhes que sejam alunas e completem o ano de prática para lhes conferir o diploma da licenciatura. A escola exige-lhes que assumam o compromisso profissional, uma vez que delegou nestas jovens a leccionação, a tempo integral, de duas turmas. Até ao fim do ano terão que desempenhar as duas funções, embora a segunda se vá sobrepondo cada vez mais à primeira, pela atitude profissional que, inevitavelmente, terão que assumir perante os alunos.

### *As expectativas*

Antecipam-se os acontecimentos de acordo com experiências anteriores, vividas directamente pelos protagonistas ou através das experiências dos outros, o que faz com que as expectativas variem desde o medo do desconhecido até à alegria de descobrir novas experiências:

Eu entrei com muita expectativa dentro da escola, porque não conhecia, não sabia o que ia encontrar e ainda não me tinha separado do facto de ser aluna. (Ana)

Para Ana, iniciar o estágio era o recomeço de um novo ano lectivo. Cadernos e livros novos, reencontrar amigos e aprender, ter novas experiências de aprendizagem. Mas a este recomeço que, de um modo geral, é inerente à própria profissão, estão associadas as informações, nem sempre optimistas, que se vão recolhendo de outros que passaram por experiências semelhantes:

Eu entrei para o estágio com uma imagem muito má. Eu tinha uma colega que estava a fazer o estágio de Matemática e que andava aterrorizada com o estágio. Quase todos os dias passava pela minha casa e dizia-me: *Lina, eu venho cansada, venho com stress, venho pressionada, o meu orientador pressiona-me*. E quando cheguei à escola, era esta a imagem que eu levava do estágio, que era uma coisa muito má, que além de muito trabalho, nós andávamos sob pressão. Se não fizesse aquilo, lá estava a avaliação. Tinha que andar a par, tinha que estar atenta à primeira avaliação e depois andar atenta e nunca me desviar. (Lina)

As características pessoais podem influenciar as expectativas que se criam, gerando ansiedade e medo sem uma causa ou um objecto definido:

Andei muito tempo nervosa. Todo o Verão tive muito medo de não conseguir. De não conseguir ser professora (...) Não, não era só o trabalho, era por mim própria, porque eu tenho uma certa dificuldade em me relacionar com as pessoas, então achava que ia ser muito difícil assumir-me como professora; a maior parte das vezes é isso, assumir essa responsabilidade. Mas, afinal, consegui perfeitamente. Às vezes, ainda sinto um bocado de nervosismo quando vou para a aula, mas, depois, escrevo o sumário e passa completamente. Esse medo que eu tinha passou-me completamente, ao entrar na sala de aula parece que vai embora (...) Tinha muito medo. Era mais relativamente a mim do que propriamente ao estágio, mas também sentia um certo receio, porque pensava que o orientador era uma pessoa muito rígida e que nós andávamos a mando dele. (Carla)

O medo pode ter origem em aspectos que se conseguem concretizar, pelo conhecimento que se tem do funcionamento das situações e pelo desconhecimento da nossa própria maneira de actuar:

Aquilo que eu esperava do estágio era que fosse um ano de muitíssimo trabalho. Era, por outro lado, o primeiro ano que eu ia estar a dar aulas, que eu ia estar com miúdos e isso dava um medo terrível (...) Sabia que tinha um trabalho científico-pedagógico para fazer que eu achei que me ia dar muito trabalho o ano inteiro, e sabia que tinha que fazer regências e isso era aquilo de que eu tinha mais medo. Causa muito medo a pessoa saber que, de repente, vai ter de estar numa turma com a aula toda lá atrás a ver o que nós estamos a fazer e as colegas também. Principalmente para uma pessoa que nunca deu aulas, não faz a mínima ideia como é que vai correr e se costuma haver grandes problemas ou não. E vamos ficar ali completamente expostos, quer dizer, é uma hora em que nós estamos ali, isso causava-me imenso medo, porque sabia que durante o ano inteiro ia haver regências e aulas assistidas. (Tânia)

Os depoimentos destas quatro jovens estão cheios de imagens criadas por ouvir contar outras experiências, favorecendo um clima prévio de medo e angústia. É natural uma certa insegurança e ansiedade pelo facto de se experimentar algo pela primeira vez, ainda mais tratando-se de uma iniciação profissional. Mas o que sobressai destes relatos, são as histórias que se contam, certamente com um cunho verdadeiro; e que dizem respeito às experiências mais negativas de algumas situações, sobrecarga de trabalho, *stress*, orientadores exigentes, avaliação. Esta última assume um

carácter extremamente marcado nas expectativas dos jovens estagiários e está bem presente nestes relatos, nas referências ao trabalho científico-pedagógico, às regências e à necessidade de corresponder às solicitações dos orientadores. Este facto é compreensível uma vez que a avaliação do estágio contribui, de uma forma significativa, para a média final de curso e dessa nota, por sua vez, depende uma melhor colocação, numa escola, no primeiro ano profissional, iniciando, sucessivamente, a escolha de melhores lugares até à efectivação.

### *A primeira aula*

A adaptação à escola vai sendo facilitada à medida do reconhecimento das regras que orientam todos os aspectos de funcionamento e de relação entre as pessoas. Mas a calma, que vem do facto de sentir que se pertence ao meio, pode ser abalada pela introdução de novos acontecimentos que perturbam o já normal funcionamento de uma organização. A história seguinte evidencia este aspecto:

#### Tânia - História 1

Passadas duas semanas de estar na escola, eu já entrava à vontade, ia direita ao gabinete e ao grupo. Mas, de repente, um dia, cheguei lá e estava imensa gente, vi os alunos todos, (Resumo)

porque era o primeiro dia de aulas e eu não cheguei cedo, cheguei depois de todos já lá estarem. (Orientação)

Bem, aí foi um choque terrível. (Complicação da Acção)

Senti outra vez descer a confiança que já tinha, porque senti que isso é que era a escola, não foi nesses quinze dias em que eu aqui estive, em que já era reconhecida como professora e que até já andava mais ou menos à vontade e já conhecia os corredores e os gabinetes, (Avaliação)

mas pensei: *isto agora é que é a sério e eles não sabem se sou professora ou se deixo de ser e vou tê-los à frente. Vão aceitar-me ou não? Porque é fácil o funcionário aceitar-me, sou professora e ponto final, agora os alunos não.* (Complicação da Acção)

Aí foi bastante diferente, por isso foi importante ter mais quinze dias sem dar aulas, (Resolução da Acção)

porque se naquele primeiro dia de aulas em que apanhei um choque só de os ver, tivesse que, de repente, ir dar uma aula, acho que seria terrível. (Avaliação)

Esta história põe em evidência duas fases de adaptação ao início da profissão. A primeira fase caracteriza a entrada na escola, o que acontece previamente ao começo das aulas. É o primeiro contacto com os espaços, os colegas e os funcionários, o reconhecimento das normas de funcionamento, a interiorização do novo estatuto. A segunda fase tem a ver com o desempenho da profissão, o que coincide com a entrada dos alunos num novo ano lectivo. O choque que Tânia diz que sentiu pode ter a ver com a tomada de consciência das tarefas que iria ter que desempenhar. Saber que iria ter algum tempo de preparação para esse desempenho (*Resolução da Acção*) foi talvez a primeira constatação de que estava ainda num período de aprendizagem, apesar de ter muitas responsabilidades como professora. A avaliação que Tânia faz da situação, permite-me perceber o acordo implícito com a estratégia levada a cabo pelo orientador.

A preparação para os primeiros dias de aulas é feita numa ou duas semanas, de acordo com o que o orientador ache necessário para restabelecer a confiança dos estagiários. Tânia teve uma preparação de quinze dias e para Lina, Ana e Carla, essa preparação foi apenas de uma semana:

### Tânia - História 2

Nós não demos aulas durante os primeiros quinze dias. (Resumo)

As nossas turmas foram avisadas que não iam ter aulas de Ciências ou de Biologia. Assinávamos o sumário só com *actividades de estágio* e o orientador preparou-nos intensivamente para o primeiro dia de aulas que só durou dez minutos e mais nada. (Complicação da Acção)

E o que ele dizia era: *vocês têm medo, não conhecem a turma e não sabem como vão reagir*. Ele ensinou-nos a estar com a turma. Basicamente, era não entrar em comunicação com os alunos, era fazer o mínimo de comunicação para eles não verem o medo que nós tínhamos (...) Era a primeira vez que íamos medir forças com eles e o orientador ensinou-nos a medir forças com eles através do silêncio e, portanto, devíamos fazer silêncio até eles todos estarem em silêncio (...) O orientador dizia: *Então, vamos lá ver, vocês primeiro vão à sala dos professores, vão buscar o livro de ponto e dirigem-se, calmamente, para a aula. São os últimos a entrar,*



*deixam-nos entrar, não respondem e fecham a porta. Quando todos entrarem, são vocês que fecham a porta, não deixem ninguém fechar, porque isso também mostra a vossa força.* (Resolução da Acção)

Isso dava uma sensação de força da nossa parte, ao mesmo tempo não nos exigia muito, era só estarmos caladas, mas com uma certa atitude de os enfrentar. Foi tentar dar-nos o máximo de segurança. (Avaliação)

Tânia resume nesta história a preparação que teve para a primeira aula. Categorizei essas indicações no excerto *Resolução da Acção*. Medir forças através do silêncio é a primeira regra de gestão dos conflitos. Trata-se de um recurso que defende o jovem professor de ter de tomar outras atitudes, como resposta a uma escalada de insubordinação. O objectivo é evitar que os alunos pressintam o medo do professor, ao mesmo tempo que o ajuda a adquirir consciência de si próprio, do seu papel e a ir ganhando segurança (Avaliação). As primeiras regras que tem de cumprir, como o ser o último a entrar na sala e fechar a porta, são simples e, aparentemente, sem grande importância, mas na verdade, são as primeiras medidas para lhe demonstrar que tem poder como professor.

A primeira aula é, de acordo com as indicações de Manuel, de cinco a dez minutos. Serve para fazer a chamada e pouco mais. Assim o demonstram as histórias das jovens estagiárias relativamente à sua primeira aula:

### Lina - História 1

Na sala de Biologia [sala do grupo disciplinar que é também a sala de estágio, conhecida como a sala 105], eu ia relembrando as regras: *abro a porta da sala, deixo-os entrar todos, vou para a secretária, escrevo o sumário no livro, depois tenho de escrever o sumário no quadro, depois, com uma postura determinada e uma aparência determinada, faço a chamada.* Repeti três vezes isto no caminho. (Resumo)

Cheguei lá e nem conseguia escrever o sumário. Fui tão nervosa, tão nervosa que pensei: *agora não posso deixar transparecer para os alunos que estou nervosa.* (Complicação da Acção)

Fiz um pouco mais de força na caneta e lá consegui escrever o sumário. Quando escrevi o sumário no quadro já estava mais calma. (Resolução da Acção)

Reparei que eles estavam com expectativa: *o que irá sair daqui?* E eu também estava com expectativa. (Avaliação)

Depois de fazer tudo o que tinha visto Manuel, mais ou menos, fazer, começo por fazer a chamada e é engraçado porque pensei: *espero que a minha voz não trema*. Não tremeu. Fiz a chamada, perguntei-lhes como é que eles gostariam de ser chamados, eles disseram-me os nomes e pronto. Disse-lhes: *não temos mais nada a dizer, podem sair*. (Resolução da Acção)

Ao fim de dez minutos, porque era aula de apresentação. (Orientação)

Foi um alívio! Eu agora já voltei à primeira folha para ver como é que tinha sido a minha letra, acho que está horrível. À medida que vou avançando nos sumários, a letra torna-se mais segura, é na assinatura onde eu vejo mais a diferença. Os números dos alunos e os sublinhados estavam tremidos e há números que eu não entendo. Estava nervosa. (Avaliação)

### Ana - História 1

Estava constantemente a olhar para o relógio, na sala de Biologia. Faltava meia hora, faltavam dez minutos, o tempo ia passando muito devagar. Até que chegou a hora de eu ir. (Resumo)

Lembro-me, agarrei nos livros, lá fui eu com a caderneta, super nervosa, sempre a pensar como aquele menino que vai às compras: *um quilo de arroz, um quilo de carne de porco...* Cheguei à sala e quando os vi todos na minha frente esqueci tudo, completamente. (Complicação da Acção)

Disse-lhes bom dia. Eles: *Olá stora...* Abri a porta, mandei-os entrar e aconteceu uma coisa engraçada, porque mandaram-me entrar primeiro: *primeiro as senhoras...* mas lá desistiram e entraram todos. Ainda fiquei assim: *será que entro... não entro?* Ainda bem que eles entraram e aquilo resolveu-se. Entrei, abri o livro de ponto toda a tremer, perfeitamente a tremer, uma coisa horrível, escrevi o sumário fazendo uma força enorme na mão. Lembro-me de pensar: *deixa fazer força na caneta que é para eles não se aperceberem que eu estou a tremer*. Eles acalmaram-se, também estavam na expectativa de saberem como é que eu era, eu escrevi o sumário no quadro, aguentei um bocadinho, escrevi devagar para me ir acalmando, esses dois ou três minutos, até me voltar para eles e enfrentá-los, tentei sempre dar tempo para me ir acalmando e, assim que me voltei para eles, já estava diferente. Fiz a chamada, confirmei os números deles pela caderneta e pelo livro de ponto e perguntei-lhes como é que gostavam de ser

tratados. Correu tudo bem, assim que chamei os dois ou três primeiros, o resto foi... fui ganhando autoconfiança. Lembro-me que no final já estava bem a falar com eles e disse: *foi aula de apresentação e podem sair.* (Resolução da Acção)

Saíram todos e eu fiquei contente. Fiquei contente e foi uma sensação de alívio, principalmente por achar que ia ser capaz, que afinal a coisa não era tão mal como eu pensava que iria ser. (Avaliação)

### Carla - História 1

Fui a última a fazer a apresentação, fui só às quatro e meia, elas tinham ido antes (Resumo)

Antes de tocar para entrar, eu estava apavorada, elas que digam, estava cheinha de nervos. Fui para a sala, já lá tinha o livro de ponto, estava muito nervosa a escrever como elas, (Complicação da Acção)

fiz força na caneta e quando escrevi o sumário no quadro também fiz força no giz para a minha mão não tremer. Quando ia fazer a chamada, eles ao princípio não se calavam e tive de fazer silêncio e pensava: *será que se calam, será que não se calam?* Acabaram por se calar, mas quando estava a fazer a chamada, continuaram a falar, a fazer barulho, eu fiz mais silêncio, (Resolução da Acção)

fiquei nervosa porque não sabia se eles iam mesmo parar e o Manuel tinha-me dito que tinha de fazer silêncio até eles todos se calarem. (Avaliação)

E eles calaram-se. Demorei imenso tempo a fazer silêncio, porque eles não se calavam. Durante a chamada correu tudo bem, acabei a lição de apresentação e eles saíram. (Resolução da Acção)

Senti um alívio tão grande e eu tive a sensação que era capaz. Que não tinha sido um bicho de sete cabeças e que afinal era capaz. (Avaliação)

As situações que as estagiárias viveram têm vários aspectos em comum: o nervosismo, quase pânico, antes do início, a repetição total das regras aprendidas durante a semana anterior antes da aula começar, o cumprimento dessas regras e a sensação de alívio e de sucesso, no final dessa aula de apresentação. Na *Resolução da Acção* das três histórias estão incluídas as estratégias das estagiárias para vencerem o medo: fazer força na caneta, demorar a olhar os alunos, relembrar as regras aprendidas. As

diferentes personalidades fizeram-nas sentir, apesar do medo comum, resultados um pouco diferentes. Para Lina e Ana, vencido o primeiro impacto, tudo se desenrolou normalmente como estava previsto. Para Carla, um pouco mais tímida e insegura, os dez minutos foram vividos do princípio ao fim sob tensão, até porque teve de pôr em prática a primeira regra, o silêncio. A dúvida acompanhava o desenrolar da acção (primeira *Avaliação*) e quando constatou que os alunos finalmente se calaram, deve ter sentido que as aprendizagens que estava a fazer vinham de uma fonte fiável, o orientador.

Com Lina passou-se ainda um caso interessante que revela como o medo pode transformar, aparentemente, a realidade.

Eu dei aula na sala 122 onde nós temos a maior parte das aulas de regência; de manhã fui às aulas do Manuel e, à tarde, fui para essa sala dar a apresentação. Quando abri a porta pareceu-me que a sala era completamente diferente. Vi uma sala muito mais alta, eu dei dois passos e vim cá fora confirmar o número. Nem sequer acreditava que pudesse ser a mesma sala. Parecia que tinha muito mais mesas. (Lina)

A mudança de posição, detrás dos alunos para a frente da turma, coincide com estatutos diferentes. De aluna, passou a professora e a sala teve uma dimensão maior.

Eu acho que estar lá atrás, de certo modo, faz com que nos confundamos com os alunos. (Carla)

Há um momento em que não se pode fugir mais, em que é preciso assumir o estatuto de professor:

Uma pessoa vai andando, vai olhando para o chão, depois está lá e olha para o quadro. De seguida senta-se e olha para o livro de ponto e depois, de repente, tive de me levantar e tive de olhar para eles. Foi aquela sensação de que eles eram imensos, que nunca mais acabavam e que eu estava ali sozinha e não sabia como é que eles iam reagir. (Tânia)

O início da profissão de professor está cheio de histórias como estas. O medo, as expectativas, o não saber como agir, são comuns à maioria das pessoas quando se vêem, pela primeira vez, em frente de uma turma de alunos. Esta é, portanto, a primeira fase que caracteriza o estágio. É por isso que, para Manuel, o orientador deste núcleo, é necessário criar um

clima de apoio mútuo, de modo a preparar os estagiários para irem enfrentando as primeiras dificuldades, de modo a ganharem autoconfiança para que se sintam cada vez mais seguros nas decisões que tomam. A esta fase corresponde, assim, uma formação normativa, rica em conhecimento proposicional, que passa por diálogo constante e análise de todas as ocorrências de aula vividas pelos estagiários nas aulas do orientador ou nas suas próprias turmas.

### 8.1.2. O núcleo de estágio na escola

#### *O grupo de estágio*

O conhecimento prévio das pessoas que integram o grupo de estágio pode ajudar, quer no processo de adaptação às situações novas, quer na canalização de energias para as actividades, uma vez que o conhecimento anterior de personalidades e de ritmos de trabalho pode reforçar a cooperação e a divisão de tarefas:

Já estávamos habituadas a trabalhar em grupo e damo-nos muito bem. (Carla)

Nós, desde o terceiro ano da Faculdade... nunca falámos nisso... mas, sabíamos que ficaríamos juntas, sempre trabalhámos juntas e dávamo-nos bem (...) Agora estamos a fazer acetatos, dividimos acetatos, agora é a minha vez de os fazer... (Ana)

Quem faz um, faz para toda a gente. Trabalhamos sempre em grupo. (Lina)

Programamos as regências em conjunto. O Manuel, noutra dia, estive a ver só comigo, só nós os dois (...) Tive este primeiro contacto só com ele, como é que iria fazer, mais ou menos, só com ele. Mas vai ser entre todas (...) Eu acho que nunca vou pensar assim: *não sou só eu responsável, porque todos nós fizemos*, não. Eu acho é que me vou sentir talvez menos mal. Não é deitar culpas aos outros, mas é sentir que foi um trabalho conjunto e que nós achámos que aquilo era o mais correcto. Não resultou, não por causa dos alunos, mas porque nós não soubemos transmitir, mas foi um trabalho de equipa e nós fizemos isso pelo melhor, mas, se não resultou, vamos tentar fazer melhor e vai ser trabalho de todos. Se precisarmos, vamos pedir ajuda ao Manuel, à Carla ou a outra de nós, mas sentimo-nos apoiadas (...) Nas aulas de regência sabemos que vai haver um conjunto de aulas

dadas por mim, outro pelo Manuel, etc. e passa por todos nós, nós somos quatro professores. As tarefas — tarefas não é bem o termo — mas as tarefas são divididas por todos e nós ali trabalhamos todos, estamos sempre todos nas aulas e aqueles elementos deixam de ser estranhos. Na nossa turma é diferente, temos uma maneira de trabalhar com eles, é diferente. Mas o Manuel diz que o que vai ser bom para nós é assistirmos às aulas umas das outras. (Ana)

Por este conjunto de informações, consegue perceber-se o espírito de cooperação em que os materiais são partilhados, as tarefas assumidas em conjunto, mas sem diluição da responsabilidade. O grupo funciona também como apoio emocional:

Nós não temos muito contacto com outros estagiários, mas os estagiários de História estão sempre ali à mesa, sempre muito tristes, eu não os vejo conversar, enquanto nós estamos sempre a rir, embora a gente trabalhe, mas trabalha com vontade (...) Todas nos damos bem, por um lado é o grupo, cada ombro de uma é o encosto da outra. (Lina)

Tudo o que acontece nas aulas, a gente diz. Contamos tudo. Quando vimos todas vermelhas, parecendo que vamos explodir, até as empregadas sabem que foi uma aula difícil. Quando vemos a Carla entrar de costas a empurrar o retroprojector, já sabemos. (Ana)

Relativamente ao ano anterior, é o mesmo clima que Tânia descreve. No grupo está incluído o orientador que, pela sua maneira de se posicionar face ao trabalho que desenvolve, é, de certo modo, responsável pela boa disposição de que falam as estagiárias.

Muitas vezes ele vinha para nos dar orientação e punha-se a falar de outras coisas. Foi um ano de estágio também muito bom nesse sentido, é que o clima existente é espectacular; estamos completamente à vontade, rimo-nos de tudo e mais alguma coisa. Eu senti que foi um ano de trabalho, mas foi também um ano com muito sentido de humor e muito convívio, que é uma coisa em que eu este ano [ano após o estágio] noto muita diferença, tenho só a parte do trabalho e não tenho a outra parte. Até nesse sentido o estágio foi ótimo. (Tânia)

O ambiente em que se trabalha é extremamente importante e pode incentivar ou bloquear o desempenho das pessoas. Neste grupo de estágio,

todo o clima é propício ao desenvolvimento produtivo das jovens, uma vez que se sentem bem umas com as outras, estão à vontade com o orientador e criaram um clima de trabalho positivo em que se nota alguma exclusividade. A comparação com o grupo de História reforça esse sentimento de partilha interna da boa disposição. O depoimento de Tânia dá, além disso, outra dimensão, a comparação com outro ambiente, já no seu primeiro ano como professora, sem o grupo de estágio a que ficou ligada afectivamente. Falta-lhe o trabalho de equipa num clima de amizade que é uma das referências fortes que ficará, certamente, na memória destas jovens professoras.

### *O grupo disciplinar*

Acontece, muitas vezes, em situação de estágio, a criação de espaços próprios, quer em termos físicos, quer psicológicos, que levam ao desenvolver de trabalho isolado relativamente à escola e aos outros professores. Mas as observações que fiz e as narrativas que recolhi de todos os participantes envolvidos no processo de formação destas estagiárias, mostraram-me uma abertura total a todos os elementos da comunidade. No entanto, apesar de trocas de materiais, os intercâmbios com o grupo disciplinar não são tão sistemáticos e profundos como seria de esperar, em face da abertura do núcleo de estágio e considerando que todos se juntam na mesma sala, a sala 105.

São pessoas bem dispostas, entram na sala bem dispostas, têm-nos perguntado como é que está a decorrer o trabalho, se está a correr tudo bem. (Ana)

É um grupo simpático. E aquilo que a gente faz, eles também aproveitam. Mesmo pessoas que já estão lá há muito tempo. Há mesmo uma professora a quem falta pouquíssimo tempo para a reforma e que nos pediu as nossas unidades de ensino. (Lina)

Ela estava muito preocupada com o trabalho pedagógico e foi perguntar ao Manuel e andava lá a ver os *dossiers* de estágio do ano passado e perguntou-nos a nós e até fui eu que lhe disse que tínhamos feito, o ano passado [na Faculdade] uma programação de unidades de ensino sobre conteúdos do 7º ano e que tínhamos tudo ordenadinho, desde objectivos a listas de factos, conceitos, aquilo tudo, teste formativo, e ela ficou muito contente: *Ah, tragam, tragam* e eu achei muito simpático. (Ana)

O Manuel dá uma imagem ao grupo de Biologia de que nós somos como ele, não somos as estagiárias com um estatuto inferior aos outros e ele faz transparecer isso para o grupo e os outros professores. Aqueles que já estão na escola e conhecem o Manuel e o trabalho do Manuel, tratam-nos como iguais. (Lina)

Nestas citações leio o orgulho que as estagiárias sentem por poderem partilhar com os colegas de grupo material que desenvolveram. É a valorização do seu desempenho profissional, embora reconheçam que a aceitação pelos elementos do grupo disciplinar passa pelo reconhecimento da competência de Manuel. Para o orientador, a ligação dos colegas de grupo ao estágio podia ser maior, mas é difícil captar as pessoas, apesar de toda a disponibilidade evidenciada:

Eles [estagiários e outros professores do grupo disciplinar] deviam funcionar mais, mas não funcionam. Talvez porque as pessoas não se querem chegar. Muitas vezes dizem: *isso só se faz no estágio, depois não se faz*, porque foi assim que foram treinados, foi assim que as pessoas foram programadas quando fizeram o seu estágio, quando fizeram a sua formação. Claro que, considerando todos os aspectos aqui do estágio, eu não faço nada que não seja essencialmente prático. Fazer bonitos só porque se está no estágio, recuso-me terminantemente a fazer. Tudo o que se faz aqui, qualquer grelha é o mais simplificada possível, para que possa ser utilizada por toda a gente e para que possa continuar a ser utilizada, mesmo que seja mais pobrezinha, mais incompleta em termos de objectivos, mas pelo menos os professores trabalham nela porque ela é simples. Construindo coisas inacessíveis só por serem espectaculares, corremos o risco de ninguém fazer. Toda a gente é capaz de caminhar pelo carril do eléctrico, mas pouca gente caminha por uma corda bamba a 30 metros de altura. Não se pode pôr as pessoas a fazer essas coisas, o grupo está sempre a mudar, entram pessoas novas e acabam por não se chegar muito. Nós tentamos que haja intercâmbio nos testes, mas depois os testes são vistos de uma maneira diferente, mas, mesmo assim, ao longo destes anos, já conseguimos fazer algumas coisas. Não podem ser obrigadas, tem de se ir com muito cuidado: *experimenta fazer assim, olha que é mais simples*. Alguns fazem, mas depois as pessoas não têm pachorra para estar a passar um teste ao computador, é mais fácil escrever e depois já não tem determinadas normas, já não se podem aplicar determinadas estratégias, de facto é assim. (Manuel)



Tânia, ao longo das nossas conversas, teve sempre a preocupação de frisar a importância que Manuel dava à elaboração de materiais simples, para que pudessem ser novamente utilizados e, se possível, utilizados por outros colegas do grupo. A constatação que faz agora, a partir do confronto com a nova realidade que é o ter várias turmas de alunos, muitas tarefas diversificadas e, por conseguinte, muito pouco tempo para elaborar materiais complicados, é de que o saber de Manuel é fruto da sua própria experiência e dá-lhe totalmente razão.

O Manuel dizia sempre para nós tentarmos que todos os materiais feitos no estágio pudessem continuar a ser utilizados. Ele dizia: *nunca façam nada maior do que A4, pois já sei que, no futuro, vocês não pegam em coisas maiores do que A4 para trazerem para as aulas, porque é de difícil transporte, arrumam-se dificilmente e, por isso, façam tudo de forma a que vos continue a dar jeito utilizar.* (Tânia)

Do grupo disciplinar de Biologia/Geologia fazem parte, este ano lectivo, para além das estagiárias e do orientador, oito professores, tendo respondido ao meu questionário, seis. Os outros encontravam-se doentes na altura. Desses seis, só um é que é do sexo masculino. A idade varia entre os 30 e os 59 anos, e o tempo de serviço de 7 a 28 anos. Os seis professores são licenciados em Biologia, com preparação profissional dada pelo Estágio Clássico (dois professores), Ramo Educacional (três professores) e Licenciatura em Ensino (um professor). Só um destes professores (Ramo Educacional) considera que o seu tipo de profissionalização não foi nada importante, devendo a sua formação, essencialmente, à prática quotidiana. Todos os outros consideram que a preparação inicial que tiveram foi significativa na sua formação, evidenciando uns a universidade e outros o estágio. No entanto, pensam que a prática quotidiana e a autoformação têm também um lugar privilegiado na sua vida profissional.

Estes professores consideram os estagiários pessoas em complemento de formação (cinco professores). Apenas um professor acha que são pessoas a percorrer uma etapa obrigatória para obterem habilitação para a docência. Trata-se de um professor com 59 anos que fez o Estágio Clássico e que considera que a autoformação é essencial para a formação de um indivíduo, mas que, curiosamente, numa escala de 1 a 5, dá 4 à importância do tipo de profissionalização que teve. Todos conhecem as estagiárias, mas só dois professores é que desenvolveram trabalho conjunto com elas, mais precisamente, um na colaboração de uma visita de estudo e outro em apoio

na preparação de novas estratégias, tendo utilizado materiais produzidos pelas estagiárias. Todos os professores inquiridos consideram que o trabalho que se desenvolve no ano de estágio é importante para a formação e que os estagiários devem ter turmas aleatórias, porque consideram que é um bom treino para enfrentar a realidade e que o orientador é fundamental para ajudar a lidar com turmas difíceis. Todos pensam também que o estágio deve ter a duração de um ano, tendo os estagiários turmas a seu cargo e sendo remunerados. Trata-se de um grupo, de acordo com as escolhas de itens a determinadas perguntas do questionário, dinâmico, uma vez que os professores referem que, no caso de poderem gerir dez horas do seu horário, gostariam de as investir, preferencialmente, em projectos extracurriculares com os alunos. Três desses professores escolheriam mesmo, no caso de isso ser possível, alunos criativos e com exigências intelectuais que obrigam a um esforço de resposta suplementar.

Todos consideram que, para um professor, uma boa biblioteca com livros e revistas actuais, assim como um bom laboratório bem equipado com materiais e reagentes são fundamentais, na escola, para a profissão. Três consideram ainda importante um centro de recursos multimédia. Todos pensam que esta escola tem poucos espaços de reunião e de trabalho. Cinco professores consideram que tem também equipamentos e materiais em quantidade insuficiente para as necessidades e só um pensa que são em quantidade adequada.

Todos os professores inquiridos pensam que um dia profissional "bom" é quando os alunos aderem e trabalham bem numa actividade que lhes deu satisfação realizar. Não encontro diferença importante nas respostas destes professores de acordo com a idade ou o tipo de formação. Todas estas informações permitem-me caracterizar este grupo disciplinar como um conjunto de pessoas interessadas pela profissão, procurando actualizar-se cientificamente, que dão importância ao estágio e ao papel do orientador, proporcionando um bom ambiente de formação às estagiárias.

A sala 105, para além de ser a sala do grupo de Biologia, onde os professores trabalham e onde se guarda o material da disciplina, incluindo reagentes, funcionando como laboratório, é também o espaço onde os alunos conversam com os professores, tiram dúvidas, passam trabalhos ao computador, deixam pastas e outros materiais ou onde, simplesmente, se sentam para sentirem comunhão com gente de quem gostam. Este tipo de relacionamento evidencia-se também no modo como os funcionários interagem com o grupo. Há um episódio ocorrido numa das minhas deslocações à escola que revela um pouco este espírito de abertura. Um dia,

cheguei, para uma sessão de observação e análise de aulas, um quarto de hora antes da aula agendada para a assistência. Tratava-se de uma aula da Carla. Dirigi-me para a sala 105 onde se encontrava apenas a funcionária do laboratório e a quem perguntei pelo grupo. Imediatamente me levou a uma sala e, de um modo simpático e natural, disse: *estão aqui, entre*. Ana estava de pé, junto à secretária e entrei ao convite desta. O resto do grupo estava ao fundo da sala e recebeu-me muito bem. Nesse momento percebi que era uma aula de regência do 10º ano e Ana era a professora. Os alunos não reagiram, dando a ideia que a entrada de um elemento estranho era perfeitamente normal. A atitude da funcionária e a recepção pelo grupo revela o clima de abertura e simpatia que se vive no espaço em que o grupo de estágio se move. Há uma boa ligação aos funcionários que aderiram ao estilo aberto e disponível de Manuel trabalhar com toda a gente. Noutra escola ou com outras pessoas, o normal seria esperar que a aula acabasse para me reunir com o grupo de estágio.

### *O orientador*

As actividades desenvolvidas num ano de estágio, o ambiente de cooperação ou não que se vive dentro do núcleo, o modo como os dias são vividos pelos estagiários, tem muito a ver com o perfil do orientador e com o modelo que pretende implementar. Manuel é, na sua própria caracterização, uma pessoa irreverente e teimosa:

Não, eu não tenho conflitos com muita gente, eu sou teimoso. Acontecem às vezes coisas em que, sei lá... quer alguns episódios que revelem a minha personalidade? Eu ando pouco de transportes públicos, mas lembro-me que, há uns anos, entrei no metropolitano e tinha um bilhete que paguei e o senhor disse que não tinha troco e eu disse: —*Mas eu não tenho culpa disso!* — *Pois, mas eu não tenho troco, tem de esperar.* —*Tenho de esperar o quê? Não tenho de esperar nada.* —*Mas agora não tenho troco para dar.* —*Então o senhor arranje, o problema é seu, não é meu.* —*O senhor tem de sair para deixar as outras pessoas comprar bilhete.* —*Não, eu não saio daqui, o senhor traz o troco e depois eu saio, este é o meu lugar, portanto não saio daqui.* O homem começou-se a irritar, a dizer que eu era analfabeto. Eu disse: —*Sou um bocado analfabeto, mas só quero o meu troco.* —*Então vou chamar o chefe da estação.* —*Telefone ao chefe da estação, pode ser que ele traga o troco.* —*Eu telefono para a polícia.* —*Telefone para o Presidente da República, não há problema, eu tenho que me ir embora, só preciso do meu troco.* E ele acabou

por tirar o troco do próprio porta-moedas e eu fui-me embora. Acontecem assim coisas deste estilo, não é? Na sexta-feira fui a uma loja e comprei coisas lá para o monte do Alentejo e o homem estava mal disposto. Eu pedi-lhe qualquer coisa que era uma barbaridade, uma coisa que estava errada, pedi-lhe 60 e era 30, uma coisa assim, e o homem começou a ser um bocado agressivo para mim. Eu deixei-o falar e quando ele acabou de falar, eu disse: — *O senhor desculpe, mas eu não estou para o aturar, eu vim aqui para ser bem atendido, por isso o senhor atende-me bem, porque assim não dá.* O homem ficou! Depois estive lá quase meia hora, com ele a explicar-me porque era e não era, que era um tipo bestial... Acabei por estar ali meia hora, saiu-me cara a minha insolência, mas, pronto, reconheço que sou um bocado truculento, às vezes, nestas situações, porque acho que as pessoas devem ter respeito umas pelas outras, seja por quem for. (Manuel)

Começou a orientar estágios na escola onde ainda se encontra hoje:

Como é que comecei? Não faço ideia, vamos lá ver se me lembro! Foi assim: eu fiz o estágio, vim para aqui para esta escola e chegou um papel para saber quem é que se queria oferecer para orientador de estágio e as pessoas começaram a dizer: *Porque é que eu não ia, porque é que eu não me oferecia? Tornava-se importante para a escola ter cá um estágio e eu podia...* Acabei por ser de tal maneira solicitado para ir que acabei por dizer: *Pronto, está bem!* (Manuel)

Orientar um grupo de pessoas em estágio todos os anos é, como diz o próprio Manuel, um desafio constante, é lidar com pessoas totalmente diferentes, com mais ou menos experiência em termos de ensino e com mecanismos de defesa desenvolvidos a partir do confronto, sem outros apoios a não ser a sua intuição e o ouvir contar experiências a outros colegas. Não gostou da experiência no primeiro ano e pensou em desistir, mas, a partir daí, a experiência tem sido muito positiva:

Tirando esse ano, aliás nem era estágio educacional, mas era clássico, foi crescendo, foi crescendo o entusiasmo, o à-vontade (...) Alguns professores que aparecem aqui, bom, agora já não acontece isso, mas há três ou quatro anos acontecia. Aparecerem com alguns anos de serviço largos e é extraordinariamente difícil. As pessoas arranjam mecanismos de defesa terríveis e depois não conseguem sair deles. Passaram por situações muito más, perfeitamente abandonados, tiveram que enfrentar os alunos e

tiveram que criar os seus próprios mecanismos e estão convencidos que só esses é que funcionam. Por isso, funcionar ao contrário é terrivelmente difícil, mas sempre consegui, sempre consegui. Só houve um caso, que me lembre, em que não consegui; fazia, tudo bem, mas a motivação não foi muito grande e eu sei que hoje está numa escola a dar aulas à noite, porque é bestial e que se balda imenso (...) Há casos desses de professoras que já davam aulas, foi difícil, mas depois foi completamente espectacular a mudança que fizeram. É realmente no segundo período que essa mudança se dá (...) O problema fundamental é que foram introduzidos no sistema sem a ajuda de ninguém, tiveram que sobreviver sozinhos e por isso criaram uma concha à volta deles que é extraordinariamente difícil quebrar, por aquilo que passaram, porque os alunos os vexaram, os magoaram, os insultaram e todas essas coisas e isso é terrível, porque as pessoas ganham formas de resistência que depois não abandonam. (Manuel)

Há uma grande ligação das estagiárias ao orientador. Essa ligação é baseada na confiança:

Quando cheguei lá [à escola], logo a primeira conversa com o Manuel esbateu aquela imagem negativa que eu tinha. Senti-me à vontade, tenho confiança no orientador, muita confiança. Sou capaz de lhe contar tudo o que se passa dentro da aula, todos os aspectos negativos, sou capaz de os transmitir literalmente sem ter medo da crítica. Além disso, eu transmito que é para ele me ajudar, porque sinto nele uma ajuda e todo o pormenor, por mais negativo que seja, eu transmito. (Lina)

Numa primeira fase, é muito forte a dependência do apoio, das sugestões. As estagiárias foram unânimes em afirmar que a pessoa a quem recorrem em primeiro lugar, em caso de necessidade, é o orientador. As histórias seguintes evidenciam a necessidade das estagiárias recorrerem ao Manuel para a resolução dos problemas que sentem nas suas aulas:

#### Lina - História 2

Há uma semana os alunos foram muito irrequietos e, para mim, foi uma aula péssima, porque me pareceu que perdi a autoridade (Resumo)

e parece que até nem perdi, porque, segundo o que o Manuel diz, correu normalmente. (Avaliação)

Isto passou-se na segunda-feira e no dia seguinte era feriado.  
(Orientação)

Eu saí da aula à pensar: *Será que fui eu que não consegui impor autoridade, será que sou eu que não consigo 'dominar'? O que se passa comigo?* (Complicação da Acção)

E, então, dizia assim: *Bem, agora vou para casa e quarta-feira falo com o Manuel.* (Resolução da Acção)

E quase não dormi só a pensar que precisava falar com ele.  
(Orientação)

Assim, quando eles estão muito inquietos eu digo para mim: *Controla-te Lina, controla-te, porque isto é normal.*  
(Avaliação/Coda)

### Ana - História 2

Isso também aconteceu comigo na quarta-feira, a pensar que só podia falar com ele na quinta-feira. (Resumo)

Eu fiquei a pensar no que tinha acontecido, era um reboiço enorme, eu não consegui avançar e fiquei desesperada:  
(Complicação da Acção)

*Mas o que é que eu vou fazer? Mas vou estar com o orientador de manhã e vou contar-lhe tudo. Será que ele me vai aconselhar medidas um pouco mais drásticas?* (Resolução da Acção)

E é um duelo que se trava na minha cabeça: *Devo falar assim, não devo falar? E se eles começam a apanhar um ponto fraco? Devo repetir, não posso repetir?* Eu acho que tenho tentado e conseguido fazer isso. Mas é um conflito enorme que se gera cá dentro e eu fico sem saber muitas vezes e penso sempre assim: *Amanhã vou falar com o Manuel, digo o que é que fiz e ele logo me dá alguma sugestão* e sinto-me muito mais aliviada (...) Ainda não nos sentimos muito professoras, porque há o Manuel que é o orientador, quer queiramos quer não, e estamos a aprender com ele, mas é importante isso, até porque o Manuel nos coloca na posição dele, não nos inferioriza. Ele disse: *Nós estamos aqui, somos quatro professores, não é um professor, somos quatro e vamos estar aqui o ano inteiro.* E isso foi importante. (Avaliação)

Lina e Ana, nestas duas histórias, realçam bem a confiança que depositam nos conselhos e conhecimentos de Manuel. Encontram-se numa fase em que a indisciplina é a maior ameaça ao seu posicionamento como

professoras na sala de aula. A dependência do orientador está bem patente, a *Resolução da Acção* baseia-se na conversa que esperam vir a ter. O que é interessante, e isso está presente na *Avaliação* que as duas jovens fazem da situação, é o facto de o reconhecimento da desigualdade de conhecimentos estar em pé de igualdade com o estatuto de colegas que sentem que o orientador pretende que todos tenham. Ao criar um ambiente de colegialidade, Manuel tem como objectivo o crescimento profissional das estagiárias:

Não pretende proteger as nossas costas. Pretende criar uma base pura para sermos professoras. E também para vermos que as coisas nem sempre correm como a gente quer. É para vermos que também correm mal aos outros. É isso que ele está sempre a dizer. (Lina)

Às vezes, leva as situações ao extremo, deixa os miúdos falarem só para nós vermos que isso pode acontecer nas nossas aulas e, como ele diz: *Vocês têm de estar preparadas para isso e saberem ultrapassar a situação e se não conseguirem, não conseguem, porque não pode ser sempre assim, as coisas não são rígidas*, nós temos de ter em atenção que não somos só nós, não podemos preocuparmo-nos só connosco, mas nós também somos diferentes dele, cada uma de nós tem a sua maneira de ser e ele, de vez em quando, também não controla, é lógico que não controla, as coisas acontecem (...) Sinceramente, eu acho que somos ainda um bocadinho dependentes do Manuel e acho que vamos levar ainda... bom, não vou dizer que vamos levar o estágio inteiro, mas acho que estamos um bocadinho dependentes. O facto de irmos para casa a pensar *isto hoje correu tão mal, devia ter feito assim, ter feito assado, mas amanhã vou falar com o Manuel e ele vai-nos, mais que não seja, confortar*, mostra alguma dependência. (Ana)

À medida que o estágio vai prosseguindo, a libertação do orientador é cada vez maior. Planificam sozinhas e aprendem a resolver os conflitos que acontecem nas aulas, como referem nas citações seguintes, extraídas de uma entrevista, uns meses após o início das aulas:

Tanto que o Manuel disse mesmo: *Eu não vou assistir às vossas aulas, só vou assistir às vossas aulas se vocês me pedirem. Não quer dizer que não tenham necessidade e é normal que sintam*. (Ana)

Essa é uma tentativa, lá está, de criar independência relativamente a ele. Ele diz que quando está lá alguém deixamos de ser nós. Ele

não quer que a gente deixe de ser aquilo que é (...) Já houve alturas em que fiquei mesmo a pensar: *Mas o que é que eu vou fazer agora?* Mas, pronto, têm surgido coisas positivas e coisas negativas, só que as negativas a gente resolve-as. E é bom haver casos negativos. Sim, porque assim sinto que fico melhor preparada. Se tudo corresse bem este ano... acho que é bom logo no nosso primeiro ano darmos com turmas que, à partida, são postas de parte. Eu acho que é positivo, já não me sinto aquela pequeninha que, às vezes, andava ali pelo meio deles, já me sinto tão segura que qualquer problema que surja eu consigo resolver. Primeiro era muito dependente do Manuel. Assim que tinha algum problema na aula pensava que o Manuel estava na sala 105 e, assim que saísse, podia conversar com ele sobre o que tinha acontecido (...) É engraçado, porque ele deu-nos as bases e agora nós já construímos o resto, já resolvemos as coisas sozinhas. (Lina)

Tânia descreve a sua evolução ao longo do estágio relativamente à autonomia que foi sentindo, de acordo com a segurança e a confiança nas suas capacidades, pelos resultados que alcançava com as suas turmas:

O primeiro período é uma fase muito especial, mesmo muito especial, porque é diferente do resto do ano inteiro. Às vezes falávamos que podíamos dividir o estágio em três partes, uma primeira parte, depois outra e depois a final mesmo, mas não senti isso, senti só duas partes. No primeiro período nós sentimo-nos completamente dependentes do orientador e todos os dias precisamos de nos sentar e falar, todos os dias o orientador estava connosco, mas de um dia para o outro havia tanta coisa que se passava que para nós era importante, que nós estávamos sempre ansiosas para que ele chegasse no dia seguinte e dizíamos: *Manuel, hoje temos imensa coisa para falar* e ele, com aquela calma toda, dizia: *Pronto, digam lá*. Achávamos que tínhamos que dizer aquilo tudo, era dos alunos, era de um professor com quem falávamos, era do material, era de tudo, tínhamos de falar de tudo, e ele lá nos orientava, acalmava, e nós íamos calmas para as aulas para continuarmos a trabalhar. A partir do primeiro período, foi completamente diferente. A seguir ao Natal já praticamente éramos autónomas e, aliás, o Manuel costuma dizer isso, ele sempre disse que dava imensa ajuda, mas a ajuda que ele nos dava era no sentido de nos dar uma autonomia crescente e não de nos tornar dependentes dele, não o íamos ter nos anos seguintes, não queria que ficássemos dependentes dele. Ele dava-nos a ajuda necessária até nós conseguirmos caminhar com as nossas pernas e ele sempre se orgulhou de, a partir de um certo momento, os



estagiários dele serem praticamente independentes dele e foi isso que se passou, no segundo período nós estávamos muito mais à vontade. (Tânia)

O orientador pretende criar autoconfiança nos estagiários de modo a perderem o medo das situações imprevistas. O primeiro medo a vencer é o medo da indisciplina, por isso Manuel investe nas técnicas de controlo da turma. As estratégias que põe em prática vêm de um trabalho de observação constante ao longo de muitos anos de professor e de orientador — observação de comportamentos de pessoas, de relações humanas:

A primeira fase é a tentativa de resolver os problemas todos sem entrar em grandes conflitos (...) Tudo isso tem uma série de estratégias que começa pela primeira aula que elas dão. Essa primeira aula deve durar cinco minutos. É uma aula em que vão estabelecer o mínimo de diálogo possível. Na segunda aula vão fazer um teste de diagnóstico que não tem valor de teste de diagnóstico em si, não diagnosticamos nada, mas que vale pelos medos que vão sendo um bocadinho afastados, pelo contacto com os alunos, sem uma grande exposição. Pronto, também há o mínimo de conversa, há um mínimo de diálogo, porque é através de um diálogo de indisciplina que os alunos começam a ganhar terreno e os professores perdem terreno, por isso, se esse diálogo for diminuído, isso já não acontece. E elas vão-se habituando à turma, vão andando devagarinho, sempre numa tentativa de conciliação. Conciliação pela vontade, pelo amor, pelo carinho, pelo prazer de ensinar, pela disponibilidade. (Manuel)

A segunda fase tem a ver com a afirmação pessoal do professor. É altura de tomar decisões, para ganhar autonomia. Daqui surge o confronto e o jovem professor tem de aprender a gerir o espaço e o tempo e a prever comportamentos. O orientador torna-se aqui o facilitador e o conselheiro das estratégias que os estagiários propõem. Põe em prática o conhecimento de casos, recorrendo a situações análogas, passadas com outros jovens em situação de estágio que orientou, a situações pessoais ou de colegas para discussão, quando há uma situação a que é urgente dar resposta. O problema é dissecado e analisado nas suas múltiplas vertentes e surgem propostas de solução que vão sendo postas em prática:

Depois há uma fase em que essas coisas, geralmente, se agudizam com um sistema de choque. É pôr na rua, é faltas, é não sei quê, porque eu acho que é muito importante eles serem confrontados com essa realidade e é muito melhor serem confrontados com.

essa realidade durante o estágio, apanharem por exemplo uma turma em que têm de fazer determinadas coisas e têm de o fazer com autoridade. Desde o momento que o façam, têm de aprender a fazer com autoridade, porque o pôr na rua não é *vai para a rua* e o aluno pergunta porquê e se eles respondem porquê o aluno já não sai. Quando é para a rua, é para a rua de porta aberta, guardando o local de saída e sem dizer nada, o mínimo de diálogo possível (...) É muito melhor eles serem confrontados com estas situações controladamente, do que depois, mais tarde, apanharem uma turma e porque atingiram o auge da sua raiva e do seu descontentamento e de tudo, então porem os alunos na rua com um ódio desgraçado. Então aí é incontrolável, porque, a partir daí, eles começam a detestar os alunos. E aprendem que eles também são capazes de se portarem mal e nós também temos de ter estratégias para eles se portarem bem ou, pelo menos, para os aceitar quando se portam mal. (Manuel)

O ganho de autoconfiança no controlo dos alunos, liberta o estagiário para as outras actividades mais criativas. Na terceira fase as estratégias diversificam-se, a relação com os alunos é muito melhor e o jovem estagiário sente-se professor:

E a terceira fase é a reconciliação final que é uma fase que costuma acontecer e tem acontecido na segunda metade do segundo período, e que é quando os alunos compreendem finalmente o professor que têm (...) É, é tudo aquilo que eles treinaram, que puseram em prática e que no terceiro período já dominam. Depois também vão sendo mais abandonados por mim, estas estagiárias um pouco mais tarde, mas também já estão a fazer praticamente tudo sozinhas e agora cada vez mais. Eu não abandono, estou sempre ao lado, uma espécie de anjo da guarda. (Manuel)

As três fases a que se refere Manuel coincidem com o desenvolvimento profissional dos estagiários, à medida que vão compreendendo a escola e as suas exigências e vão interiorizando os diferentes papéis que têm de desempenhar. Fundamentalmente, esse crescimento diz respeito ao sentimento de poder na sala de aula, que vão adquirindo de acordo com a autoconfiança nas suas capacidades. Cada estagiário terá o seu próprio crescimento, de acordo com a sua personalidade, mas, de um modo geral, a adaptação aos alunos e dependência do orientador caracterizam a primeira fase, a afirmação pessoal a segunda e a autonomia a terceira fase.

### 8.1.3. A formação: Contextos e perspectivas

#### *A orientação na escola*

A orientação de um grupo em situação de estágio pode tomar formas completamente diferentes, dependendo do conceito de estágio do orientador. De acompanhamento total a abandono do grupo, todas as situações são possíveis, podendo, inclusivamente, existir uma relação estreita entre a orientação de um grupo de professores e as opções pedagógicas que se fazem para se ensinar uma classe. O que se decide, quem decide, qual a liberdade do grupo, são algumas das questões que se podem colocar e cujas respostas indicam um determinado estilo de orientação:

A nível de planificações, o que o orientador nos disse foi que nós tínhamos poder absoluto: *Pegam num programa e se quiserem começar pelo fim começam, se quiserem fazer alguma alteração podem fazer, podem integrar os conteúdos todos, que é o que nós estamos a fazer este ano, com influência de outro grupo que já tinha feito isso. Se quiserem ir aos dossiers, não percam tempo a fazer coisas que já estão feitas, se quiserem peguem nas planificações já existentes, se não quiserem deitem-nas para o lixo, reformulem, façam tudo de novo ou sigam aquilo à letra, mas são vocês que decidem.* O orientador estava connosco de manhã e nós, à tarde, fazíamos aquilo que queríamos, portanto, dava-nos espaço para estarmos sozinhas, para não estarmos à frente dele a decidirmos o que íamos fazer ou não. Nós é que decidíamos o que é que queríamos e o que não queríamos e depois ele ia perguntando o que tínhamos escolhido. Depois, começávamos a tomar decisões a nível de conhecimentos. Ao nível do 7º ano, mostrou-nos como é que as planificações eram feitas e explicava aquela linguagem toda do processo de inquérito com interacção e não sei quê e o que é que queria dizer, porque é que punha, quando é que punha, etc. (...) Depois punha isso em prática na aula que dava e nós as quatro lá atrás a observar. (Tânia)

Nas nossas aulas nós somos independentes, fazemos as nossas planificações. (Lina)

Nas primeiras aulas dissemos em linhas gerais como é que estávamos a planear, ele concordou, de um modo geral, connosco, fez uma ou outra alteração, mas mais nada. (Ana)

No outro dia, eu estava a tentar preparar uma aula de laboratório e não sabia o que havia de fazer. O Manuel estava a meu lado e eu

disse: *Manuel! O que é que eu faço?* Ele disse: *Eu não existo, não estou cá!* [Risos]. *Façam o que vocês quiserem, têm de estar preparadas para tudo!* (Lina)

Este poder de decisão que as estagiárias sentem, tem a ver com o modo de encarar a orientação como sendo um espaço de partilha, de crédito nas aprendizagens feitas na universidade e, sobretudo, na liberdade de pôr o seu cunho pessoal, de não subverter a personalidade de cada um. No entanto, há regras básicas de que o orientador não prescinde e que são para cumprir:

No princípio, a orientação era sempre no sentido de *estou-vos a ensinar as técnicas que vocês vão mesmo aplicar* e, portanto, nós aplicávamos e estou convencida que realmente estão bem. (Tânia)

Para Manuel, orientar um estágio pressupõe mais do que sugerir técnicas e dar apoio moral. Implica um conhecimento profundo das pessoas, das suas expectativas e comportamentos. Exige flexibilidade, exposição perante os outros e momentos de interioridade e passa, fundamentalmente, por aceitar as críticas como inerentes a um processo de formação contínua. A citação seguinte apresenta o que, para este orientador, constituem os princípios por que se rege para orientar um estágio. Apresento numerados os que considero sobressaírem do conjunto de informações que transmite:

Orientar estágio é qualquer coisa de especial. Em primeiro lugar, é lidar com pessoas, por isso deve ser uma situação de profundos contactos humanos, o que é fundamental. Depois é a criação de um espaço alegre de convivência, agradável, onde as pessoas gostem de estar. Criando estas primeiras situações, a partir daí é desenvolver toda uma série de estratégias que levem os professores a gostar daquilo que fazem. (i) Isto tem de ser uma família, não há dúvida que um estágio é uma família. Uma família que se dá bem, onde tudo corre bem, onde é preciso ter uma enorme carga positiva, tudo é positivo, onde as coisas mais horríveis que possam acontecer é ótimo que aconteçam, porque são ensinamentos que nos trazem (...) Essencialmente, (ii) eu preocupo-me muito com uma coisa que é fundamental, que as pessoas aprendam e treinem a criticar e a serem criticadas sem que isso as afecte psicologicamente (...) E claro que isto é tudo muito bonito, mas tem de ter um motor de arranque que tenho de ser eu, por isso eu tenho de me servir das minhas aulas para criar esse espírito. São as minhas primeiras aulas a que elas vão assistir e vão assistir desde o dia da apresentação, que vão servir para

fazer as primeiras críticas. (...) E ao fim de um mês e meio a dizer mal do orientador, estão preparadas para ouvir as críticas (...) Depois, cada problema que surge tem de ser um desafio, não pode ser uma contrariedade e também é importante darmos-lhe esse sentido. (iii) Ainda bem que aconteceu, ótimo que aconteçam coisas, vamos resolver. Se não acontecesse nada, nós não tínhamos material para trabalhar. Bom, isto vai trazer uma certa confiança que leva a que os estagiários nos digam tudo aquilo que fazem, as coisas más que se passam. Este ano chegou à exaustão, era tudo, tudo, tudo o que se passava de mau era contado, era analisado e era arranjada uma tentativa de solução. Pronto, fazendo sempre frisar que essa tentativa de solução, essa estratégia poderia falhar e teríamos de ir para outra e para outra e para outra. Até ao fim do ano a inventar estratégias! Bom, isto tira um bocado o peso nas pessoas, tira um bocado o stress, deixa as pessoas mais livres, mais à vontade, mais dispostas a trabalhar (...) (iv) Não trazer os estagiários amargurados com coisas que têm que acontecer, um trabalho que têm que apresentar, uma nota que têm que ter. Não, as coisas acontecem normalmente, vão acontecendo. (Manuel)

Manuel refere, assim, as quatro condições básicas de funcionamento de um estágio que quer positivo, formador e paradigmático da acção dos professores: (i) *o clima de amizade*, isto é, o núcleo como uma família em quem se confia e de quem se espera apoio, (ii) *a crítica construtiva* e aceite como base de mudança, (iii) *os acontecimentos como material de trabalho*, sempre analisados em conjunto, as tentativas de solução a surgirem por discussão das diferentes vertentes do problema, num clima de cooperação e (iv) *a desdramatização das tarefas* para que tudo seja feito com gosto e liberto de stress. Estas condições não fazem parte de discursos normativos, existem nas vivências diárias, onde as regras surgem como estratégias de resolução de problemas.

Participei em várias reuniões de reflexão sobre as ocorrências nas turmas das estagiárias e nas aulas do orientador assistidas pelas jovens professoras. Trata-se de reuniões rotineiras em que o orientador vai reflectindo com o grupo sobre tudo o que é significativo para as professoras em formação. As estagiárias falam integralmente das suas primeiras experiências, como correram as aulas, a impressão com que ficaram, as interrupções não previstas, as decepções. O discurso é deste tipo:

Estagiária: A minha aula foi horrível!

Orientador: Mas foi horrível porquê? Conte lá!

Estagiária: Os alunos entraram normalmente, mas durante a chamada faziam muito barulho.

Orientador: Fez os silêncios?

Estagiária: Sim, mas tive de parar muitas vezes.

Orientador: Mas fez o silêncio até não haver barulho nenhum?

Estagiária: Acho que não, porque me parecia uma eternidade...

E o diálogo prosseguiu com o desenrolar da aula e com perguntas e sugestões do orientador. No fim, comentou:

Orientador: Não me parece que a aula tenha corrido mal. Diga lá o que a inquietou?

Estagiária: O barulho, a Luísa levantava-se e olhava para fora.

Orientador: Se calhar a aluna é mesmo irrequieta, não é de propósito que ela se levanta. Não se esqueça que o toque no ombro do aluno é importante, assim como o simples deslocar-se até junto dele. Experimente fazer isso.

Noutro momento da reunião, perguntou a outra estagiária, depois da descrição completa da aula:

Orientador: Que ensinamentos aprendeu no 8º ano e que aplicou no 9º? O que deixou de fazer no 9º ano, por ter visto que não resultava no 8º?

Nestas reuniões, há a grande preocupação de Manuel em desmistificar as primeiras aulas e reduzir as impressões negativas. A reflexão, por outro lado, ajuda as estagiárias a tomar consciência de pormenores importantes do ponto de vista pedagógico e relacional. Aprender a gostar dos alunos é a primeira etapa. Ver os elementos perturbadores não como adversários, mas como crianças normais para as quais é necessário arranjar estratégias para as integrar. A seguir a uma aula dada pelo orientador é feita a discussão das observações das estagiárias, em que toda a aula é desmontada, expondo o orientador, perante o grupo, as decepções e os aspectos negativos.

As regras básicas que estão subjacentes a todas as aulas são o mecanismo que permite ao professor ganhar a confiança necessária para, numa outra fase, ser ele próprio. A partir do momento em que acredita que é capaz de controlar a turma e percebe que pode criar mecanismos de estímulo constante dos alunos, o medo de arriscar fica diminuído e as

estratégias multiplicam-se e diversificam-se. Alunos sempre em grupo, movimentação do professor através da sala, tentando estar sempre em posição estratégica de controlo, a aula quebrada em segmentos de modo a evitar o cansaço dos alunos, perguntas cruzadas à turma, momentos de síntese de conhecimentos e responsabilização dos alunos para desempenharem tarefas inerentes à matéria ou a actividades a desenvolver na escola, são algumas das rotinas que as estagiárias aprendem a fazer desde os primeiros dias:

É preciso um trabalho em grupo, ter interacção com os alunos, regras de trabalho de grupo com porta-voz rotativo, perguntas cruzadas, movimento do professor na sala. Todo um conjunto de técnicas que ele [orientador] nos deu e disse que assim é que resultava e disse-nos porquê. Porque se controla muito melhor, porque os miúdos interessam-se muito mais, porque se desenvolvem atitudes positivas nos alunos, porque ajuda os alunos mais calados a falarem, pois são porta-vozes naquele momento, mas sem problemas porque foi o grupo que disse, por isso ele não está a falar só por ele e isso dá-lhe muita segurança (...) Como nós começámos a dar aulas mais tarde, o orientador estava meia hora a falar do que é que se havia de fazer e depois punha isso em prática na aula que dava e nós lá atrás a observar. Portanto, nós ali víamos que resultava e víamos coisas giras que nos motivavam imenso. (Tânia)

Manuel justifica a utilização destas técnicas de controlo recorrendo aos seus conhecimentos de Psicologia:

As regras repetem-se sempre em todas as aulas, porque os alunos devem ter tempo para entrar na aula, acomodar-se ao espaço, ao novo espaço, ao novo professor, vieram do recreio. Depois precisam de ter um espaço para se cultivarem, para se integrarem no assunto. Depois, a seguir, têm de ter um tempo para ouvirem, para estarem mais ou menos calados para ouvirem, mas não vão aguentar muito tempo, porque os nossos alunos não conseguem aguentar, nem nós aguentamos estar calados muito tempo seguido, por isso ao fim de cinco minutos o estímulo tem de variar. A partir daí, nós fazemos os tais dois minutos para pensar, ou dez, em que os alunos conversam entre eles. Toda aquela energia, toda aquela força de conversar, ao fim e ao cabo, é transformada em assuntos que interessam à aula, por isso não é mais do que modificar a tendência natural dos picos de tensão em qualquer coisa que seja útil para a aula. Pronto, depois a seguir entra o professor, depois há o apontamento escrito e depois continua

novamente o ciclo. É um aspecto técnico que é bastante rígido, mas eu penso que é muito importante para ter a turma o mais possível a trabalhar, controlada. Mas depois, apesar disto tudo, apesar de se ter esta rigidez, há as características do professor que as pode desenvolver e podem acontecer coisas giríssimas. Depende da personalidade de cada um, o que não tem nada a ver com o aspecto técnico da aula que se desenvolve lateralmente. (Manuel)

Regras básicas que não se convertem em receitas sempre com resultado positivo, de acordo com a análise que as próprias estagiárias fazem da orientação que tiveram. A história seguinte evidencia um momento de cooperação entre uma estagiária e orientador da escola para resolução de problemas na aula:

### Tânia - História 3

Não é um poço de receitas, (Resumo)

porque, por exemplo, eu tinha problemas com o meu 8º ano, porque eles não se motivavam com as aulas, aquilo que para a turma de regência era giríssimo, eles não achavam piada nenhuma, olhavam para aquilo e não lhes interessava nada. (Complicação da Acção)

Depois eu disse: *Isto não pode ser assim, eu não consigo. Eu consigo dar aulas com miúdos agitados, estão agitados porque estão interessados, assim consigo, agora miúdos que não gostam do que estão a fazer, não consigo dar aulas assim.* (Orientação)

Então tive que modificar as coisas. E ele disse: *O que é que acha que pode modificar?* E eu estive a conversar com ele e disse: — *Olhe, não sei, qualquer coisa que lhes chame mais a atenção.* — *Então pense e depois discutimos.*

Entretanto, lembrei-me de uns vídeos e ele disse: *Ah! Ótimo, esses vídeos são capazes de os motivar, então apresente isso.* (Resolução da Acção)

Está ali mesmo para ajudar. Uma estagiária tinha uma turma péssima e ele ia à aula e dava sugestões: *Tente isto, tente aquilo, se não conseguir, paciência, é o melhor que pode e está a fazer um trabalho muito bem feito, eu naturalmente não conseguia sequer o que você está a fazer.* (Avaliação)

É mais um colega com mais experiência que nos dá apoio moral e que nos dá algumas dicas com base na experiência que tem. (Coda)



Nesta história há três aspectos que sobressaem. Em primeiro lugar, a constatação que Tânia faz de que as sugestões de Manuel não são receitas que se aplicam nas situações precisas (*Resumo*), apesar das regras básicas de controlo já referidas. Em segundo lugar, a tentativa de resolução do problema é feita em conjunto, dando o orientador liberdade à estagiária para criar as estratégias alternativas que lhe parecem adequar-se melhor à turma, dando sugestões quando necessário, mas em pé de igualdade (*Resolução da Acção e Coda*). O terceiro aspecto diz respeito à confiança que a estagiária sente no apoio do orientador (*Avaliação*). A disponibilidade para viver com as estagiárias os problemas que estas vão sentindo, o reforço positivo constante e o estímulo à experimentação de situações novas podem ser, talvez, um tipo de orientação facilitador do desenvolvimento profissional destas jovens professoras.

Em situação de estágio, a avaliação é, geralmente, o peso sempre pendente sobre cada acção dos estagiários, podendo condicionar o desempenho nas aulas, o pedido de ajuda e a própria relação entre os elementos do grupo. Neste núcleo, a avaliação não se sente desta forma:

O peso da avaliação não existe, mas existe numa força brutal, porque está contido na avaliação formativa, na capacidade de cada um melhorar no dia a dia, que é tremendo. Quando nós estamos numa situação de formação, que é este caso, isto é quase uma pós graduação, não tem nada a ver com a Faculdade, tem a ver, mas está fora, já é outra coisa, já estão a desenvolver uma actividade profissional. Eu penso que, nesta situação, nós não podemos estar a dizer: *Tu vais trabalhar para 10 ou para 12, para 13 ou para 14, ou tu vales 10, 13 ou 14*. O problema não é assim tão simples, as coisas têm de ser postas é: *Tu tens de valer 16*, e é isso que nós aqui pretendemos, ou *tens de valer 17 ou tens de valer 18, tens de valer o máximo* e vamos trabalhar para o máximo, não é para o mínimo, porque quando estamos a trabalhar para a nota que cada um é capaz de ter, estamos a trabalhar para mínimos e isso não interessa. Se nós vamos fazer alteres e não passamos dos 20 gramas, ao fim de 20 anos continuamos a levantar 20 gramas, não dá! Por isso é importante que as pessoas aqui tentem melhorar pelo facto de melhorar, isso vai favorecer a sua relação, vai favorecer a sua actividade profissional, vai melhorar o seu desempenho. Isso é que é importante, não para ter uma nota. (Manuel)

As estratégias de orientação ao longo de um ano são, deste modo, quase um jogo. Para Manuel, o alvo é ultrapassar todas as limitações, para que cada um alcance o máximo possível:

Aparecem sempre pessoas diferentes. O grupo deste ano foi um grupo que deu imenso trabalho, foi um grupo muito trabalhoso, porque tiveram muitos problemas, tiveram muitas dificuldades em conseguir resolver os problemas, com muitos medos, com medo de andar para a frente, de enfrentar os alunos. Eu noto que isso se vem a verificar de ano para ano, cada vez mais, e por isso teve de se dar força para enfrentar os alunos. Claro que as estratégias para isto podem ser um bocado menos ortodoxas, muitas vezes não tem nada a ver com pedagogia. Quando digo com a pedagogia, quero dizer, com a pedagogia que está instituída, quero dizer, não passa pela cabeça de ninguém dizer ao estagiário que tem de pôr na rua violentamente, à bofetada quase, desprezando o mais possível, tendo uma série de atitudes o mais críticas possível! Mas, ao dizer isso, eu estou, em primeiro lugar, a incutir uma certa confiança que elas precisam e, em segundo lugar, estou a fazer com que elas desenvolvam toda uma série de estratégias negativas, mas que são controláveis ou seja, estão a ser controladas, sou eu que as estou a controlar. Elas vão pôr na rua desta maneira toda, que eu exagero e elas nunca conseguem fazer aquilo que eu digo, nunca conseguem ser tão negativas como eu pretendo que elas façam, daí eu estar a controlar, tenho uma margem de manobra, elas nunca passam à minha frente, eu é que estou sempre à frente, de resto tenho que me pôr, para poder controlar e elas ao desenvolverem essas estratégias e, ao procederem assim com os alunos, estão a proceder de uma maneira artificial, ou seja, visando uma estratégia, não uma atitude (...) Mas é uma estratégia para ver se os picam, se os chamam à atenção para depois a seguir lhes darem o carinho. Os alunos não são odiados, eles são afastados um bocadinho para se lhes mostrar *eu posso dar um pontapé, é isso que tu queres? Se calhar não queres, queres outra coisa* para logo a seguir voltar ao inicial e o mais engraçado é que, geralmente, volta-se com muito mais força, porque se nota que eles precisam destas coisas, precisam de afectividade e nós somos capazes de lhes dar essas coisas todas. É o que se costuma dizer, trabalhar um bocado nos extremos, trabalhar um bocado no arame. (Manuel)

A cooperação, iniciada na preparação das aulas, quer em termos de regras de funcionamento, quer em termos de escolha de conteúdos e de estratégias metodológicas, prolonga-se sala dentro. Numa aula que observei, ainda numa fase inicial, foram evidentes alguns momentos de

insegurança por parte da estagiária, quer em termos de movimentação, quer em termos de controlo. Manuel seguia atentamente todo o desenrolar da aula, criando um momento de reflexão crítica com as outras estagiárias. Aproveitava todos os aspectos positivos e negativos para o grupo discutir, no local, as causas e as alternativas, dando, discretamente, indicações à estagiária, sempre que necessário. As próprias estagiárias reconheceram que estes momentos são fundamentais para a sua formação, uma vez que interiorizavam os erros que ainda cometiam, à medida que se iam revendo nos erros da colega. No fim da aula, todo o grupo fez a análise das ocorrências, tendo o orientador o cuidado de salientar todos os aspectos positivos, dando ideia à estagiária que os momentos menos bons fazem parte desta etapa inicial e que, com facilidade, serão ultrapassados.

Noutro momento do estágio, em que se verificou uma grande evolução em termos de controlo da turma e segurança na apresentação dos conteúdos, o orientador mostrou, frequentemente, através de assentimentos de cabeça e sorrisos, que a aula estava a correr bem, tendo-se levantado uma vez, aproveitando um momento de trabalho dos alunos, para dar à estagiária os parabéns pela excelente integração dos conteúdos nas estratégias de aula.

### *Orientação da Faculdade*

Relativamente à orientação da Faculdade, Manuel pensa que é necessário reestruturar o tipo de acompanhamento ao núcleo, passando por uma maior disponibilidade dos orientadores, tanto do científico como do pedagógico, em termos de horas na escola, assim como maior participação no desenvolvimento de projectos que os estagiários concretizam com os seus alunos.

Penso que os professores orientadores, para já, deviam ser rotativos. Em segundo lugar, cada professor devia ser responsável pelo estágio e participar mais no trabalho da escola. Penso que podia participar mais. Agora desde que lhe dessem condições para isso, não é? Podia participar mais tanto o orientador científico como o pedagógico, uma equipa de trabalho, principalmente no desenvolvimento de projectos. Eu penso que as pessoas aprendem coisas, mas quando chegam à Faculdade é que começam verdadeiramente a desenvolver projectos. O próprio ensino da Faculdade devia ser um projecto. Eu nunca concebi muito bem, em termos científicos, aquilo que se faz na Faculdade de Ciências. Aquilo não é nada, é debitar matérias mal debitadas às pessoas que

lá estão. Não, eu acho que a Faculdade devia começar por projectos, cada ano devia ter um projecto, cada turma devia ter um projecto e os alunos deviam ser envolvidos nesse projecto. Não eram turmas de trabalhos práticos, era um projecto em que tinham que desenvolver uma teoria para atingir a prática e era a prática que os obrigava a irem procurar a teoria e assim eles sentiam que havia qualquer coisa que se interligava. Se tinham que desenvolver uma prática, isso é que era verdadeira investigação que se pretende que seja o ensino da Faculdade, mas que não é, acaba por ser um ensino informativo. [Relativamente à orientação da Faculdade] devia mudar, em primeiro lugar, a mentalidade das pessoas, em segundo lugar a mentalidade das pessoas e em terceiro lugar a mentalidade das pessoas. Eu sei que há núcleos de estágio onde se prepara a ida do orientador e no dia tantos está toda a gente reunida numa mesa para dizerem o que fizeram e não sei quê, coisas pré-estudadas. As pessoas que vêm aqui nem têm de dizer quando vêm, fazem parte da família, trabalham quando querem, porque querem e como querem. Se não há projecto comum isso a culpa não é minha. Mas quem vem aqui, pertence à família e trabalha. Se quiser cá vir todos os dias trabalha também. E é muito importante isso. Estamos com o projecto de escola, pronto, também poder ajudar os alunos nisso. Mas tem de haver disponibilidade, mesmo que quisessem cá vir todos os dias não podiam. Esse cá vir, de vez em quando, também cria uma certa barreira. Acabam por ser sempre visitas, embora eu não considere visitas (...) Tinha de haver outra mentalidade. Mostrar aos professores da Faculdade aquilo que se é e não esconder. Isto aqui é assim, correu mal, correu mal, correu bem, correu bem! As nossas aulas não são programadas especialmente para o professor que vinha cá hoje. Eu sei que há núcleos onde é tudo preparado, o professor chega e é mandado esperar até que a aula acabe, aqui não, os empregados têm ordem de assim que o professor da Faculdade chegar o trazer até nós, se for no meio da aula é no meio da aula, qual é o problema? Vê as actividades que vão correndo, só assim é que pode avaliar o que se vai fazendo no dia a dia. (Manuel)

Para as estagiárias, um bom orientador na escola dispensa outro tipo de orientação, embora considerem que outros pontos de vista são importantes para a sua formação:

O Manuel tem uma ideia das nossas aulas, vai tirando notas, vai registando o que ele acha que devíamos fazer de maneira diferente, reforçando aquilo que acha que devemos continuar a fazer, pronto, tem a sua ideia, mas o orientador da Faculdade vai

ter outra ideia, se calhar concorda com algumas coisas que ele está a dizer, mas poderá encontrar outras coisas. Então aí sim, poderá ser uma ajuda, mais um reforço à nossa maneira de actuar. Daí, eu achar que é importante qualquer orientador de estágio da Faculdade ir assistir a um conjunto de aulas minhas no fim, mas também no meio, para poder reforçar essas ideias e para que no final a coisa possa resultar melhor. (Ana)

Pensam, no entanto, que, apesar de tudo, os orientadores da Faculdade são elementos estranhos ao seu dia a dia, por isso defendem algum afastamento:

Eu acho é que não pode ser uma constante nas nossas aulas, porque perturba um pouco, é mais um elemento estranho. (Lina)

Do orientador científico, esperam acompanhamento semelhante ao do orientador pedagógico. Que esteja disponível, que dê sugestões, que colabore com conhecimentos de determinados assuntos, e forneça bibliografia. Propõem, inclusivamente, a formação de uma equipa de trabalho:

Estou a pensar no orientador científico que é uma pessoa que já orienta há muitos anos e sabe as dificuldades que os miúdos sentem e com o conhecimento que ele já tem, também dar uma ajuda nesse sentido: *Vocês deviam fazer assim, porque os miúdos chegam lá mais depressa*. Eu acho que não deve haver separação entre o orientador científico que só dá orientação da parte científica, conhecimentos de conteúdo, e o pedagógico só de pedagógico, deve haver colaboração entre os dois. O orientador pedagógico como também é de Biologia pode também dar sugestões de conteúdo e vice-versa. Devem ser pessoas com quem possamos sempre contactar. E pedir até qualquer tipo de material. (Ana)

Como orientadora pedagógica deste núcleo de estágio tentei dar um apoio o mais contínuo possível, estando presente quer em aulas de regência, quer nas das estagiárias, em sessões de preparação de actividades e de reflexão sobre ocorrências, de modo a integrar-me nos métodos de trabalho de Manuel. Por vezes, eram as estagiárias que se deslocavam à Faculdade para fazermos sessões de balanço sobre o estágio ou discutirmos assuntos específicos relacionados com as tarefas de professor. Muitas dessas conversas, num clima de informalidade, foram a ocasião para me contarem

preocupações ou pequenas vitórias que sentiam que iam fazendo, dando azo à sugestão de alguma estratégia, tendo em conta o problema que se discutia no momento. A história seguinte reporta-se a uma situação dessas:

### Carla - história 2

O caso que eu tenho para falar é o do meu aluno do 9º ano, o Mário, que é muito irrequieto na aula, nunca levava caderno (Resumo)

e a Cecília tinha-me dado a sugestão de lhe comprar um caderno. (Orientação)

Fiz isso numa sexta-feira à tarde, comprei-lhe um caderno, de *Basket*, porque eu sei que ele gosta e então eu dei-lho. Cheguei à aula e disse: —*Olha Mário, o teu caderno?* — *Ai, stora, eu não trouxe, estou a passar.* (Complicação da Acção)

As mesmas desculpas de sempre, (Orientação)

e eu disse: *Mário, tens aqui o caderno, mas é para estares a apontar tudo o que eu der na aula.* Ficou assim muito surpreso a olhar para mim, muito espantado e mesmo os outros colegas ficaram muito espantados e depois começaram a aplaudir. (Resolução da Acção)

Aceitou o caderno e começou logo a escrever o nome dele e, como eu dou normalmente apontamentos escritos, eu vi que nesse dia ele escrevia tudo. (Avaliação)

Isso foi em Janeiro (Orientação)

e até agora tem escrito sempre tudo. Faz perguntas, eu faço perguntas e ele vai respondendo, coisa que ele não fazia, estava totalmente à parte, porque é um miúdo muito activo, está sempre a mexer, nunca está quieto. (Avaliação)

Nas duas últimas semanas ele tem estado um pouco mais irrequieto, mas acho que é devido às eleições para a associação, têm todos estado muito irrequietos. Põem a música muito alta e quase que não se consegue estar nos intervalos. (Coda)

Quando em conversas anteriores a Carla se mostrara preocupada com este aluno que lhe perturbava sistematicamente as aulas e, ostensivamente, dizia à professora que não passava nada porque não tinha onde passar, sugeri, realmente, a compra de um caderno para ver qual seria

a reacção do aluno. Tenho de confessar que fui ultrapassada pelos acontecimentos. A reacção do aluno foi surpreendente, o que me veio mostrar que há pequenos gestos cheios de significado. Para o aluno, pode ter sido a constatação de que é um elemento importante para a professora e para a turma. Deve, além disso, ter-se sentido vinculado à atitude da professora pela concordância dos colegas com esta (bateram palmas). Não posso deixar de dizer que senti, através do reconhecimento da Carla do sucesso do meu conselho, uma imensa satisfação por participar, de uma forma tão directa, na formação destas jovens. Esta história é completada pelo excerto seguinte do diálogo que tive com a Carla, em que está presente a avaliação que faz da situação, ao mesmo tempo que situa o acontecimento na escola, através da reunião que teve com os colegas. Considero que há elementos importantes que categorizo numa estrutura narrativa de continuação da história.

Nas reuniões intercalares fiquei um bocado chocada com o que os outros professores disseram acerca do meu 9º ano. (Avaliação)

Ninguém levava caderno para as outras aulas, ninguém participava... nas minhas aulas era só esse que não levava, os outros levavam, de vez em quando levavam uma folhinha, mas, no outro dia, já tinham tudo passado. De qualquer modo, levavam sempre caderno, caneta, levavam sempre tudo. Os outros professores queixavam-se que aquela turma era um caso perdido, porque aquela turma apresentou um grau de desmotivação muito grande. Eles têm todos mais de 16 anos, uns têm 17 e há mesmo de 19, estão já um bocado desmotivados. (Orientação)

Eu disse que nas minhas aulas não se passava nada disso. Eles até participavam, levavam caderno e não se passava nada daquilo que eles diziam, que eram insubordinados e que não respondiam e que, por exemplo, nos testes das outras disciplinas a maior parte tinha 1, nem sequer era 2, era 1. Havia casos como Matemática em que só tinha havido uma positiva. Eu já tinha feito um teste e sabia que só tinha tido uma negativa, mas era um caso especial, porque veio do Canadá e percebe muito pouco de Português. (Orientação)

[A reacção dos outros professores] acho que foi um bocado indiferente. Ouviram, ficaram um bocado espantados, mas... não ligaram nenhuma, é exactamente isso. (Avaliação)

O professor de Inglês falou horrivelmente mal deles e quando eu estava a fazer a acta com o Director de turma (Orientação)

contei-lhe o caso do Mário e que lhe tinha comprado um caderno e ele disse: *Essa foi uma atitude que tomaste e te permitiu ir ao encontro do aluno, mas não estou a ver nunca o professor de Inglês a fazer isso.* (Resolução da Acção)

Isto tocou-me muito, porque eles trazem sempre o caderno na minha disciplina. (Avaliação)

A avaliação que Carla faz da situação é de que teve a melhor atitude, não só perante o aluno, como também perante a turma. Esta inferência é possível através das palavras desta jovem professora ao dizer que se sentiu chocada pelo comportamento de alguns colegas professores e pelo reconhecimento que diz ter tido do director da turma. Carla sentiu que os alunos eram constantemente penalizados pelo mau comportamento e o desinteresse pelas aulas. A sua inexperiência levava-a a pensar que o insucesso e a indisciplina dos alunos eram fruto da sua incapacidade de lidar com eles. Mas ao constatar que outros colegas têm os mesmos problemas e que o insucesso é maior, mesmo em alunos que ela considerava interessados na escola, não pôde deixar de sentir que alguma coisa estava em contradição com as suas ideias iniciais. Daí esta história ter tido um significado tão grande para ela.

Neste núcleo, o orientador científico nunca foi à escola. O apoio às estagiárias foi feito apenas para a realização do trabalho científico-pedagógico, deslocando-se estas ao local de trabalho habitual do professor. Trata-se de um acompanhamento de retaguarda, com apoio científico relativamente aos conteúdos a tratar com os alunos, uma vez que o trabalho desenvolvido, de acordo com as decisões da comissão de estágio, tinha de ter concretização nas turmas de estágio com os alunos. O próprio orientador da escola trabalha com as estagiárias na concretização do projecto.

O afastamento do orientador científico da realidade escolar acontece em alguns núcleos, mas há situações de estágio em que o orientador científico, juntamente com o pedagógico, observa aulas e está com os estagiários na escola em sessões de trabalho. Nas reuniões da comissão de estágio é frequente faltarem alguns dos orientadores científicos, o que causa algum descontentamento por parte dos outros elementos, uma vez que há deliberações internas que não são respeitadas, como seja a ida às aulas dos estagiários.



Eu acho importante que os departamentos, o conselho directivo ou quem quer que seja dentro da Faculdade, mande uma circular com as normas a seguir. Isto está integrado num programa da Faculdade, a Faculdade oferece estas licenciaturas, não pode contar com os docentes só porque tem essas licenciaturas, para fazer os tais números e a relação professor-alunos e depois deixar isso de parte como se não existisse. Se faz parte do programa da Faculdade tem de se levar a sério. Acho que os departamentos devem ver quais as pessoas que estão interessadas e que devem ser dadas horas de trabalho, vamos deixar de representar uma farsa. Por exemplo, não entendo no caso dos professores que nunca vão à escola nem às reuniões da comissão de estágio, se o estágio conta como horas de trabalho. Se calhar já são horas a mais, mas se gosta do trabalho e o aceita tem de o fazer. Mas acho mau para a Faculdade que haja professores que nunca vão às reuniões e mandem a nota no fim do ano. Assim nunca se pode fazer o balanço de nada! (Presidente da comissão de estágio do ano lectivo de 1993/94)

O trabalho da comissão de estágio, que reuniu várias vezes ao longo do ano, consistiu na discussão de critérios para a realização do trabalho científico-pedagógico e para a sua apresentação, na discussão de critérios de avaliação dos estagiários, tendo em conta casos que sobressaíram positiva e negativamente, no balanço sobre o funcionamento do estágio, nas sessões para apresentação dos projectos de trabalho e apresentação desses mesmos projectos já concretizados na escola, além de uma sessão para avaliação do estágio.

A comissão deliberou que o trabalho científico-pedagógico consistiria num tema livre, de acordo com os programas a leccionar, integrando uma componente científica de Biologia ou de Geologia, uma componente pedagógica e ser um projecto a concretizar com os respectivos alunos na escola, podendo ter uma ligação ou não à área-escola. Após algumas sessões de discussão, os estagiários decidiram que a apresentação desses projectos na Faculdade seria feita em *poster*, não estando incluído o *poster* na avaliação final. O trabalho concretizado na escola seria supervisionado pelos respectivos orientadores científico e pedagógico e seria apresentado sob a forma de relatório, com um máximo de trinta páginas, para ser lido por todos os orientadores, embora a nota respectiva, tal como consta da lei, seja apenas da responsabilidade dos orientadores do núcleo.

Do balanço final, ficou a ideia que houve aspectos importantes a reter, nomeadamente a sessão de apresentação dos projectos em *poster* que

constituiu um momento importante de comunicação à Faculdade, valorizando o trabalho que se faz nas escolas, tendo sido apreciada por alunos dos cursos das licenciaturas em ensino ou mesmo de outras licenciaturas e por diversos professores. No entanto, muito há ainda a discutir, nomeadamente a definição de critérios de orientação a nível das escolas e da própria Faculdade.

A última reunião foi importante. Em relação às outras reuniões, ter lá estado ou não, foi a mesma coisa, foi uma perda de tempo total. Acho que não serviu para nada, foi uma burocratização da reunião com meia dúzia de opiniões desgarradas sem nada de comum a juntá-las, pondo as pessoas desejosas que aquilo acabasse para se irem embora, sem empenhamento, sem projecto comum, eu penso que os estágios deviam ter um projecto comum e não têm. (Manuel)

Eu acho que nós nos devíamos reunir mais vezes para ter uma plataforma comum de trabalho, porque eu acho que houve experiências positivas em várias escolas, mas há um conflito grande nos horários de trabalho de toda a gente, eu própria não poderia estar presente em muitas reuniões no primeiro semestre. Este ano ainda conseguimos ter algumas reuniões e acho que não foi muito mau, mas também não foi óptimo. Talvez pudéssemos fazer o balanço do que está acontecendo, das experiências de cada núcleo e até ver o envolvimento de cada professor, não era para servir de polícia, mas para ir acompanhando. (Presidente da comissão de estágio do ano lectivo de 1993/94)

A falta de um supervisor é, de acordo com Manuel, a deficiência maior a nível do estágio, uma vez que há um desconhecimento muito grande do que se faz em cada núcleo, cabendo à Faculdade o desempenho desse cargo:

A única coisa que eu mudava era... não mudava, acrescentava uma supervisão. Devia haver supervisores. Acho que os orientadores deviam estar supervisionados por pessoas que, na verdade, fossem competentes, da Faculdade, pois com certeza, acho que são os melhores para fazerem isso e que andassem de estágio em estágio, não só transmitindo experiências... eu tenho as minhas experiências, pronto, as pessoas podem achar que são muito boas, mas há outros com certeza que, podendo atingir os resultados que eu atinjo, têm outras também muito boas e que eu desconheço (...) Tinha de vir, na verdade, aqui alguém e assistir ao método de trabalho, depois ir para os outros núcleos aconselhar. Muitas das

coisas que hoje faço não são mais do que interpolações e extrapolações de conversas, de coisas que eu ouvi nas reuniões nacionais com pessoas competentíssimas (...) Os encontros regulares eram importantes, eu aprendi muito com os encontros regulares, abriram-se muitas perspectivas, porque nós não sabemos tudo, temos a mania que inventamos coisas, mas não, já está tudo inventado. Nós recordamos coisas. E depois acho que era importante haver uma supervisão que levasse ao conhecimento dos estágios o que se faz de positivo. (Manuel)

Para Tânia um bom estágio passa por um conjunto de condições básicas que resume no excerto seguinte e que reflectem a experiência que viveu:

Um bom orientador é o principal, que faça avaliação formativa, que seja paciente e com muita disponibilidade para ouvir e tranquilizar, dar apoio moral, que saiba dar alternativas e sugerir soluções para os problemas com base na experiência que tem (...) É importante também haver um espaço de trabalho na escola, um espaço onde se possa conversar com os alunos, e que haja um bom grupo em que exista respeito e amizade (...) Deviam manter-se as duas turmas próprias, mas a regência devia ser feita numa só turma e de ano lectivo igual à das turmas próprias, criar momentos ao longo do ano para reflectir sobre a prática com todos os orientadores, avaliar anualmente os orientadores. (Tânia)

Desde conjunto de opiniões, ressalta a importância de um trabalho de equipa de todos os orientadores de um núcleo de estágio, à volta de um projecto comum a ser desenvolvido pelos estagiários. Para isso, sugerem a necessidade de mudar a mentalidade das pessoas envolvidas, de modo a considerarem o estágio como um passo fundamental para a formação dos professores, concedendo-lhe a importância que merece, e a necessidade de serem criadas condições de funcionamento em termos de espaço físico, acompanhamento e avaliação compatíveis com essa formação. Todas estas necessidades sentidas apontam no sentido de uma redefinição dos papéis dos orientadores e da comissão de estágio, tendo em conta o desenvolvimento profissional dos estagiários.

#### *Actividades na escola: A relação teoria-prática*

Em situação de estágio, em contacto com a realidade escolar, é preciso tomar decisões, tendo em conta as diferentes solicitações diárias, de

acordo com os vários papéis que a profissão exige de um professor. É o momento em que, muitas vezes, se têm de equacionar aprendizagens anteriores com aprendizagens realizadas já em pleno exercício profissional. Refiro-me, por exemplo, às aprendizagens na universidade e às aprendizagens na escola, em termos de conteúdos científicos a transmitir e da sua adequação pedagógica. Por exemplo, planificar aulas de acordo com regras teóricas pré-definidas ou planificar tendo em conta regras, por vezes, menos elaboradas, mas de acordo com uma operacionalização imediata simplificada?

### Ana - História 3

Nós programamos lição a lição. (Resumo)

Logo no início do ano planeámos o ano inteiro, o que é que iria ser dado. (Orientação)

Planeámos logo as regências, cada uma de nós já sabe quando é que vai intervir, mais ou menos, isto é um bocado flexível, mas já sabemos os assuntos que cada uma de nós vai tratar. (Complicação da Acção)

Organizámos aquilo por blocos, por unidades de ensino. Mas agora estamos a planear aula por aula, embora não seja nada rígido, mas sempre a encadear com as aulas anteriores. Sabemos que aquela aula diz respeito a determinado assunto, mas é encadeado com a outra aula, com o assunto que temos vindo a tratar. Portanto, são aulas sempre encadeadas. Partimos do particular e vamos generalizando, na forma como estamos a escrever no papel. Mas pomos sempre as interacções, onde queremos que os alunos cheguem, prevemos as respostas e temos até informação, porque nós pesquisamos e em termos de respostas é mais fácil para nós, temos já um apontamento para nós e é chegar lá e ver, procurar, temos mais ou menos as indicações onde pôr o apontamento escrito, temos as fichas. (Resolução da Acção)

Eu estou a fazer isso em casa com o computador, vamos meter aquilo tudo no computador para termos, no final, todas acesso. Vou actualizando as grelhas e isso, no final está tudo actualizado. (Avaliação)

Nesta história Ana descreve uma planificação-tipo. A planificação das unidades de ensino que observei obedece a normas aprendidas na Faculdade, em aulas de Didáctica e de Metodologia da Biologia, embora as

estagiárias tenham recusado, por vezes, as longas listas de termos, factos e conceitos que acompanham cada unidade. Na escola aprenderam a planificar aula a aula de uma forma mais de acordo com as suas necessidades imediatas, de acordo com os alunos que têm. A planificação de aulas é escrita como Ana refere na história (*Resolução da Acção*), contendo a referência a assuntos leccionados em aulas anteriores, informação científica que lhes serve de suporte aos conteúdos a leccionar, perguntas e previsão de respostas dos alunos. Nessa planificação estão previstos também os segmentos de aula que gerem as aprendizagens dos alunos. Lá está registado o momento em que são feitas perguntas cruzadas aos alunos, geralmente no início da aula para relembrar aulas anteriores, o momento em que os alunos resolvem um pequeno problema em grupo, a que dão o nome de "dois" minutos para pensar, o momento de discussão em assembleia de turma, o momento do apontamento escrito, eufemismo para síntese de matéria, e as fichas de trabalho ou protocolos experimentais. O excerto que incluí na *Avaliação* é mais um exemplo de cooperação do grupo. Ana introduz no computador todas as planificações, todas as grelhas, de objectivos e de avaliação, para, como ela diz, *no final todas terem acesso*. Não se trata de uma avaliação relativamente à planificação, mas é uma atitude que implica o funcionamento do grupo em colaboração.

Apesar de seguirem, de uma maneira genérica, o tipo de planificação de unidades de ensino que aprenderam na Faculdade, pensam que há algum desfazamento entre essa preparação anterior e o que põem em prática agora na escola.

#### Tânia - História 4

As planificações que eu aprendi a fazer na Faculdade foi num mês ou dois em que não pensei em mais nada de manhã à noite, em que me ultra preocupei com o assunto e que não serve absolutamente para nada, porque eu cheguei à escola e em cinco minutos aprendi a fazer planificações de uma forma simples e mais prática. (Resumo)

Na Faculdade não aprendi a fazer planos de lição, pelo contrário, fiquei com a ideia de que aquilo era horrível e que nunca mais faria e se eu tivesse ido para um estágio onde me obrigassem a fazer aquilo, o resto da vida eu não o iria fazer. (Complicação da Acção)

Nós pegamos num determinado tema que constitui uma unidade de ensino e o que fazemos é: vamos ver tudo aquilo sobre sismos,

por exemplo, vamos falar de causas, consequências, etc., depois vemos actividades que gostaríamos de fazer ali, fazemos uma lista de todo o material audiovisual que temos sobre o assunto; vamos ver os vídeos que temos, os *slides*, os esquemas giros. Nós escolhemos dos livros todos do 7º ano os esquemas giros, depois pegamos naquilo tudo e decidimos que aulas é que vamos dar. Fazemos uma planificação das aulas todas, a divisão da matéria por cada aula e depois é fazer o plano de lição para cada aula e pronto. (Resolução da Acção)

(...) Eu e as minhas colegas fizemos questão, sabendo as turmas com que estávamos, de lhes dar o máximo que lhes pudesse causar interesse, daí que começámos a dar o sistema solar com vídeos, vídeos de planetas, de cometas e eles começaram a adorar aquilo. Começámos a fazer esquemas dos planetas todos em cartolina, eles é que foram montar o sistema solar ao quadro. (Avaliação)

Tânia completa com esta história a planificação-tipo que Ana descreveu. No *Resumo* está não só o assunto da história como a avaliação que Tânia faz dos dois tipos de aprendizagens, a teórica, da Faculdade, e a prática, realizada já na escola. Contrapõe a complexidade e o esforço de uma à simplicidade e eficácia da outra. Coloquei na *Complicação da Acção* o que me pareceu ser o problema a que Tânia tinha que dar resposta, como fazer um plano de lição. Também aqui Tânia contrapõe, neste assunto específico, o estágio à Faculdade, estabelecendo uma diferença radical, predizendo um tipo de comportamento como professora oposto ao que pensa que tem neste momento. Na *Resolução da Acção* está o exemplo de um plano de lição concretizado com um tema. A relação que se estabelece é entre conteúdos, actividades e materiais. Posso constatar a utilização de materiais audiovisuais variados, filmes, diapositivos, esquemas de livros, provavelmente feitos em acetato, e esquemas em cartolina, com o objectivo de motivar os alunos. Tânia justifica pedagogicamente a utilização destes materiais, ao mesmo tempo que refere a participação dos alunos na aula (*Avaliação*). Essa participação pode ir até à responsabilidade de leccionar determinado conteúdo, para além de lhes caber também, rotativamente, a revisão de assuntos de aulas anteriores, como conta Ana na história seguinte:

#### Ana - História 4

Quando chegar à altura dos aparelhos no segundo período, em princípio, os alunos irão dar a parte de morfologia e nós damos a

CIEFCUL

Nº

fisiologia, ou, se eles quiserem, ao contrário, isso depois é como eles quiserem. Vamos ter é os chamados *feedbacks*. (Resumo)

Ainda não começámos, porque achamos que ainda não temos matéria suficiente para isso. (Orientação)

No 9º ano, para a semana, pretendia já começar com isso. Nos primeiros dez minutos da aula os alunos são responsáveis pela revisão da matéria dada, ou de uma aula anterior ou um conjunto de aulas, e preparam em casa a intervenção que vão fazer. (Complicação da Acção)

É um trabalho de grupo e eles ficam responsáveis de elaborar um conjunto de questões sobre o que demos na aula anterior. Eles é que vão fazer isso tudo e os colegas respondem. A pergunta é dirigível ou não dirigível, é como eles quiserem e com as estratégias que eles quiserem. Pode ser com acetatos ou por mímica mesmo. O Manuel contou que o ano passado um grupo fez uma coisa muito interessante, representaram por meio de gestos aquilo que tinham dado e toda a gente a adivinhar, até arranjaram materiais didácticos, cartazes, eles mesmo arranjaram roupas, disfarçaram-se, um era o coelhinho, outro era a árvore... (Resolução da Acção)

acho que foi uma coisa mesmo muito gira. (Avaliação)

Ana diz, de uma forma bastante clara, em que consistem estes momentos de revisão que constituem o primeiro segmento de uma aula normal, a revisão da matéria dada para encadeamento dos conteúdos. Esta tarefa, além de envolver positivamente os alunos na construção da própria aula e de os obrigar a estudar a matéria dada, estimula-lhes a criatividade e desenvolve o seu poder de síntese, porque sabem que têm apenas dez minutos para porem em prática o seu exercício. Há assuntos que implicam uma revisão mais directa, que os alunos resolvem com perguntas aos colegas, mas outros temas podem ser tratados de um modo mais criativo, levando os alunos a inventar estratégias de comunicação extremamente interessantes, como a dramatização e o recurso a materiais audiovisuais variados. É o que Ana conta no excerto que categorizei como *Resolução da Acção*. Assisti a alguns destes *feedbacks* que mostraram uma preparação cuidada pelo grupo responsável e participação activa de todos os elementos da turma. São momentos de revisão importantes, sem a carga de avaliação que geralmente acompanha a revisão de matéria dada. A decisão sobre os momentos de realização dos *feedbacks* cabe ao conjunto da turma:

Os *feedbacks* são feitos em todas as turmas, nas nossas também.  
(Lina)

Corresponde, por vezes, a uma parte da matéria, a um conjunto de aulas. (Carla)

As regras são definidas entre nós, não é o professor que as determina, é entre nós, grupo turma, professor e alunos. Nós perguntamos: *Então, o que é que acham? Acham que devíamos fazer assim, fazer assado?* Estas turmas são das estagiárias do ano passado, já fizeram *feedbacks*, e então começaram logo a dizer: *Ah, stora, os feedbacks não, isso é muito chato e não sei quê, porque temos que preparar, levamos muito tempo*, mas no final da aula já diziam que os *feedbacks* eram importantes, porque eu lhes fiz ver que eram importantes e acabaram por concordar, que era muito mais interessante serem eles a fazer isso porque aprendiam muito mais, do que ser eu. Mas disseram que era melhor ser no final da semana, ficou acordado assim. (Ana)

Equacionar aprendizagens implica reflectir sobre o seu significado em momentos em que tem de se recorrer aos conhecimentos adquiridos. O diálogo seguinte, relacionado com a planificação de actividades para as aulas, revela a preocupação de tentar perceber o que é conteúdo científico e como transformá-lo em conhecimento para os alunos.

Carla: A Metodologia da Geologia e da Biologia são coisas diferentes. A Geologia tem mais a ver com o conteúdo, como é que vamos dar aquele conteúdo.

Lina: Como devemos dar determinados conteúdos científicos numa escola. Adaptar o conteúdo a estratégias na escola, a nível de materiais que podemos usar.

Ana: O que não existe é aquela base pedagógica como existe na Metodologia da Biologia. Era mais no sentido de tornar as coisas acessíveis aos alunos, de modo a que eles gostassem mais.

Lina: Mas isso também é pedagógico, porque um determinado conteúdo para ser tornado mais receptivo aos alunos, de modo a que gostem de determinada matéria, deve ser tornada mais bonita (...) Na Metodologia da Biologia uma das coisas que eu acho mal é que nós fizemos simulações de aulas e é claro que, nesse caso, é previsível tudo o que vai acontecer. Eu acho que escusava de ser feito, porque torna-se numa brincadeira, porque estamos ali como



alunos e já sabemos qual a resposta que o professor quer, é completamente diferente de uma situação real.

Carla: Eu tinha ideia que era muito útil essa simulação. Agora acho que não.

Ana: Eu continuo com a mesma opinião, acho que foi útil. Foi um bocado de brincadeira, claro que não tem nada a ver com uma sala de aula, aqui na Faculdade sabíamos perfeitamente o que ia acontecer, apesar de alguém poder dizer alguma asneira, nós sabíamos que era propositado. Mas o simples facto de termos de preparar os acetatos, preparar as coisas para fazer a aula...

Lina: Mas isso é diferente, preparar é útil. Eu gostei da aula que fizemos, agora as brincadeirinhas fizeram-me sentir num infantário, recortar papelinhos, fazer crachás...

Ana: Eu não achei nada disso! Nós fizemos uma dramatização, era uma tomada de decisão, arranjámos caracterizações para nós (...) as professoras da cadeira também participavam, também faziam um papel. O professor era o carvalho que era o moderador (...) nós é que fizemos os textos e os alunos é que fariam os textos (...) o lince vinha com uma máscara, tinha uma gravata às bolinhas, o arbusto tinha umas folhinhas (...)

Lina: Aprendemos determinadas estratégias como a tomada de decisão e isso é giro porque podemos aplicar na escola aos alunos, mas sabemos perfeitamente como vamos aplicar aquilo, não é preciso estar a fazer uma aula com teatralização.

Carla: Eu acho que é mais uma teatralização do que concretização de estratégias. Eu concordava até ao fim do ano. Agora penso que é mais uma dramatização do que ser professor. Ser professor não é fazer dramatização, então acho que está muito desajustado do real.

Depreende-se que na disciplina de Metodologia da Biologia há o desenvolvimento explícito de estratégias pedagógicas para transmissão de determinados conteúdos, enquanto na disciplina de Metodologia da Geologia se fala em transformação, em adaptar conteúdos científicos a alunos, tornando-os mais simples. O pedagógico está implícito, tendo as jovens professoras dado conta disso à medida que o diálogo prosseguia. As estagiárias não estão de acordo relativamente às simulações de aulas que fizeram na Faculdade, distinguindo a preparação, que consideram

importante, da concretização fictícia que pouco tem a ver com a realidade. No entanto, há alguma contradição nas suas ideias. Começam por dizer que o ensino universitário é demasiado teórico, mas acabam por concluir que estão a aplicar o que aprenderam, sobretudo nos casos em que têm de pensar no porquê de determinada actuação:

É engraçado. As estratégias que estamos agora a aplicar, algumas demo-las na Faculdade, mas estratégias do decorrer das aulas, não só em termos de conteúdo que é o que damos na Faculdade, mas também a outra parte, nós a actuar. Nós a actuar é ensino na escola que não aprendemos na Faculdade. (Lina)

Eu sinto que tenho instrumentos para poder intervir e esses instrumentos acho que consegui tê-los na Faculdade, porque na Faculdade há muita teoria, aquelas teorias todas da aprendizagem, mas também tivemos sempre o cuidado de criticarmos essas teorias e houve sempre um espaço para isso. Mesmo na Pedagogia em que não era só teoria, as aulas eram de maneira diferente, porque tivemos sempre oportunidade de confrontar a prática com a teórica, mesmo através do que os nossos colegas falavam do que acontecia nas aulas deles e nós estávamos alertados. (Ana)

Exactamente, eu acho que sim, há colegas que... eu falo por experiência... há colegas minhas que não tiveram Psicologia, não deram nenhuma teoria e elas estão constantemente a preocuparem-se se aquela matéria é adequada a determinado nível etário do aluno, será que aquele aluno que tem aquele problema tal, será que vai conseguir, como é que vamos conseguir... elas preocupam-se com aquelas teorias que eu aprendi na Faculdade. Eu sou capaz de dizer esta é a teoria daquele fulano. A nível geral tenho apenas uma cultura maior... (Lina)

Mas, conhecendo as teorias também conheces alternativas! (Ana)

Conscientemente, quando estou a fazer uma coisa não estou a lembrar-me da teoria tal, agora quando estou a confrontar com outras pessoas, quando estou a falar com outras pessoas num grupo, aí não, aí já me sinto segura e digo: *Eu sei porque estou a fazer isto*. Quando estava a ver os livros de texto, eu já dizia: *Esta matéria é difícil de aplicar*, eu vejo até pela minha irmã, só que agora vejo as coisas mais ao pormenor. A análise já é diferente da análise que eu fazia. Acho que isso é importante. (Lina)

A importância da utilização de recursos variados e a necessidade de ultrapassar situações imprevistas, são questões que Manuel debate com

frequência nas reuniões de preparação de actividades. E, nas aulas, as estagiárias recorrem, na verdade, a audiovisuais, na maior parte dos casos, a cartazes e acetatos construídos por elas e pelos alunos.

### Tânia - História 5

Nós tínhamos um retroprojector só para o núcleo de estágio, nem sequer era para o grupo disciplinar, era só para o núcleo de estágio. Tínhamos projector de *slides* que não era só para nós, mas como só raramente era utilizado pelos colegas, estava sempre disponível para nós. (Resumo)

As funcionárias ligadas aos audiovisuais eram pessoas sempre com uma disponibilidade enorme para moverem tudo para as nossas aulas. Estava sempre tudo, no intervalo, em ordem, na sala (...) (Orientação)

Tínhamos a sorte de o vídeo e a televisão estarem num carrinho móvel que era levado para as nossas salas de aula. Nós requisitávamos para uma determinada hora, (Complicação da Acção)

o vídeo estava lá presente e, se tivéssemos tempo, púnhamos a cassette, se não tivéssemos não púnhamos, portanto, não alterava nada o decurso normal da aula. Em qualquer momento da aula, nem que fosse só durante um minuto ou dois ou cinco minutos, utilizávamos, parávamos e fazíamos interacção com os alunos, com base naquilo que tinham visto e ouvido e, portanto, as aulas corriam muito bem assim. Muitas vezes eu requisitei vídeo e acabei por não chegar sequer à matéria, umas vezes utilizava, outras vezes não utilizava, não havia problemas. (Resolução da Acção)

Só havia um para aquele piso e para toda a escola. Normalmente ninguém utilizava, só para o fim do ano é que começou a ser utilizado até por colegas do grupo disciplinar, mas, nessa altura, nós já tínhamos deixado um pouco de lado o vídeo. De início utilizávamos sempre e resultou muito bem e eram os próprios alunos, pelo menos nas minhas turmas, que faziam a montagem toda do material, isto é, ligar à corrente, usar as extensões, todo o trabalho de preparação para que pudéssemos funcionar. Eu tinha um aluno que era bastante problemático que estava encarregue disso. Às vezes, quando era preciso alguma alteração, eram eles que tratavam disso. (Avaliação)

Pelo que Tânia conta, pode perceber-se como os recursos se inserem bem na estrutura pedagógica da aula e não é a aula que é fabricada para os materiais serem utilizados, como já observei noutras situações de estágio. O envolvimento dos alunos na preparação desses mesmos recursos obedece à mesma filosofia pedagógica de responsabilização e partilha. No ano de estágio a seguir ao da Tânia, a escola adquiriu um computador que foi colocado na sala 105 e que era utilizado tanto pelas estagiárias, como pelos alunos que aí iam passar os seus textos. Preparar professores para serem capazes de ultrapassar situações imprevistas é uma das preocupações de Manuel. A história que apresento seguidamente dá conta dessa atitude inerente à formação em situação de estágio:

### Tânia - História 6

Uma coisa interessante que uma vez aconteceu, já mais para o fim do ano, foi: (Orientação)

eu estava a preparar uma aula e o Manuel perguntou: —*O que é que está a fazer?* —*Estou a preparar esta lição*, respondi. E disse-lhe que não a tinha preparado adequadamente em casa, portanto, daí a pouco, ia dar aula e ainda não a tinha preparado bem. Tinha sido uma falha minha. (Complicação da Acção)

Mas ele disse: *Ah, isso é o normal! Julga que vai estar sempre com imensa antecedência a preparar as lições? Gostava, mas, às vezes, não prepara. Isso é o normal e tem até de se ir habituando a fazer isso.* (Resolução da Acção)

Habitou-nos também a outra coisa. Ele dizia que no estágio nós temos sempre o nosso retroprojector, temos o projector de slides, está tudo à nossa disposição, mas dizia: *Vocês têm de se habituar a improvisar qualquer aula na ausência desses materiais.* (Complicação da Acção)

E ele próprio exemplificava, havia uma situação ou outra em que ele dispensava materiais a colegas. E dizia: *Hoje não vou utilizar nada, se correr mal correu, paciência, vocês vão ver como é que depois de termos preparado, com materiais, uma aula, podemos dar a volta de outra maneira qualquer* (Resolução da Acção)

e, de facto, dava-nos uma certa flexibilidade mental para aceitarmos essas situações, para que isso não tivesse um impacto grande no ano seguinte, porque, muitas vezes, chegamos à escola e falta-nos tudo. Ele prepara-nos muito para enfrentar a realidade, em vez de estar a criar uma ilusão, como às vezes se faz noutros núcleos. E é assim que nós temos que ser, se não

tivermos material de laboratório, improvisamos, nem que seja com coisas lá de casa. Isso, por acaso, ele nunca disse, mas é a ideia que transmite. (Avaliação)

Improvísarmos, porque o que interessa é trabalharmos e não deixarmos de fazer uma aula, nunca por condicionalismos que às vezes podem ser ultrapassados. (Coda)

A preparação cuidadosa de uma aula, com escolha de tarefas e materiais, faz parte da formação rotineira de um professor. E é essa preparação que Manuel defende, em sintonia com aprendizagens que os estagiários fizeram na Faculdade. No entanto, há momentos que ultrapassam qualquer previsão e é essa preparação para a imprevisibilidade que Manuel quer também que os seus estagiários tenham. Nesta história, Tânia dá conta de uma situação real. A *Avaliação* que faz da situação já inclui uma ilação sua, mostrando que a mensagem passou. Educar para o imprevisto pode também ler-se na afirmação de Manuel que apresento a seguir:

Sempre senti que tinha recursos mesmo quando era muito pobrezinho. Isso não tem nada a ver com o estágio nem com o ensinar, nós podemos ensinar no banco do jardim. Eu quando estive em África e fiz algumas operações no mato, contactei com escolas do próprio inimigo e sabia logo que aquilo era uma escola, não tinha bancos, não tinha nada, era só um espaço com um quadro e, outras vezes, nem tinham nada, porque escreviam no chão e as pessoas aprendiam. Não é preciso recursos para ensinar, os recursos podem ajudar, principalmente as novas tecnologias. Mas para que é preciso ter uma sala com 20 computadores a funcionar? Eles não aprendem mais, antes pelo contrário. (Manuel)

Vou, em seguida, exemplificar como, normalmente, decorrem as aulas neste núcleo de estágio, recriando alguns momentos do que observei:

Ana é segura de si, tem uma postura afirmativa e um tom de voz que facilmente chega a qualquer ponto da sala de aula. Quando os alunos do 10º ano chegaram para a aula de regência sobre *constituintes da matéria: a água*, as mesas já se encontravam dispostas para trabalho de grupo, como é habitual. O *feedback* hoje é da responsabilidade da professora. Optou por fazer perguntas cruzadas aos alunos, dirigindo-se-lhes nominalmente. A revisão segue a um ritmo forte, acompanhando a movimentação constante

da professora por toda a sala. Ana pára em locais estratégicos para se dirigir aos alunos, com o objectivo de controlar, com a sua presença, toda a classe. Num momento está junto ao quadro e, no momento seguinte, está ao fundo da sala, deslocando-se com suavidade por entre as mesas. Finda a revisão, dá início ao segmento seguinte da aula que é a apresentação do novo tema. Fá-lo utilizando um acetato com um esquema em que situa o nutriente em estudo, *a água*, dentro da problemática *constituintes da matéria*. Ao fim de alguns minutos, pede aos grupos para resolverem uma questão e dá-lhes cinco minutos para isso. Pede aos alunos para explicarem a distribuição das cargas eléctricas na molécula de água. Passado este tempo, um aluno de um determinado grupo — o porta-voz — vai explicar ao quadro como o seu grupo resolveu a questão. Representa, por meio de um esquema, a resposta e os outros grupos pronunciam-se, acrescentando alguma informação. Novo segmento de aula: utilizando esquemas em acetato, Ana explica o que são e como funcionam as ligações químicas. Nova questão aos grupos que trabalham durante alguns minutos: *Porque é que podemos dizer que a água é um dipolo eléctrico?* Outro porta-voz apresenta à turma o resultado do trabalho do seu grupo. Ana convida-o a explicar melhor, utilizando esquemas desenhados, previamente, em acetato, onde está representada a molécula de água com separação das cargas. Ana explica, seguidamente, quais os vários tipos de ligação representados e, novamente, pede aos grupos para trabalhar outra questão: *Representem no caderno o modo como as moléculas de água se encontram ligadas umas às outras, funcionando cada uma delas como um dipolo*. Os grupos trabalham no lugar, mas Ana pede a um aluno para, usando cartões de cartolina onde estão representados os constituintes da molécula de água, e giz, construir no quadro uma molécula de água e estabelecer as ligações entre várias moléculas. Alguma confusão dos alunos, relativamente ao que têm de fazer, provoca barulho e perguntas simultâneas que Ana resolve fazendo silêncio até os alunos se calarem, continuando a movimentar-se, olhando e dirigindo-se com firmeza a um aluno mais irrequieto. Reposta a calma, Ana explica melhor o objectivo da tarefa que apenas alguns grupos conseguem resolver. Enquanto num dos quadros um aluno utiliza os esquemas em cartolina, no outro (a sala de aula tem dois quadros, um na parede em frente da turma e outro colocado numa das paredes laterais) um aluno desenha a resposta. A aula termina com a síntese das aprendizagens, ditada por um aluno, porta-voz de outro grupo.

Na reunião de reflexão que teve lugar imediatamente a seguir, e depois das colegas de estágio se terem pronunciado, realçando os aspectos

que lhes pareceram positivos e negativos, Manuel deu os parabéns à Ana por ter conseguido que a aula corresse tão bem, apresentando ainda sugestões que, como ele disse, *ela poderia utilizar se quisesse para conseguir ainda maior envolvimento dos alunos*. Considerou que o assunto tratado é muito abstracto e difícil para os alunos, sugerindo um *feedback* na aula seguinte, explicando certos aspectos mais complicados, retomando os exemplos. Referiu o facto de a Ana não ter precisado muito bem o objectivo da terceira tarefa proposta, o que pode ter sido responsável pela confusão e consequente burburinho. Aconselhou a jovem a dar mais algum tempo aos grupos para resolverem os problemas. Sugeriu também mais liberdade aos grupos que, espontaneamente, propõem estratégias de resolução, uma vez que Ana domina muito bem a turma e rapidamente acaba com focos de indisciplina. Podia, por exemplo, ter vários alunos a trabalhar simultaneamente nos dois quadros, por exemplo, quatro alunos, na resolução do problema, recebendo informação do grupo correspondente. Funcionaria como um jogo e talvez os ajudasse a perceber melhor a questão. Ana acatou com agrado a sugestão, dizendo que iria experimentar.

Carla é tímida e insegura. O seu tom de voz, baixo e fino, não a ajuda a mostrar uma atitude firme perante os alunos. Manuel sabia, desde o início do estágio, que com esta jovem o trabalho teria de se fazer no sentido de lhe aumentar a confiança nas suas potencialidades. Assisti, no primeiro período lectivo, a aulas desta estagiária em que a insegurança transparecia no tom de voz baixo e com pouca convicção com que se dirigia aos alunos. Apesar das regras do orientador para controlo da turma, Carla não conseguia ainda pô-las totalmente em prática, não respeitando os tempos de silêncio necessários, a movimentação através da sala não era bem conseguida, encontrando-se, por vezes, a falar de costas para metade da turma. As tarefas, apesar de bem formuladas e integradas correctamente na estrutura prevista da aula, eram propostas quando alguns alunos estavam distraídos ou a fazer barulho, o que ocasionava perguntas repetidas, grupos sem trabalhar e aflição ainda maior da professora. Carla foi sempre boa aluna e programa aulas com muita facilidade, é imaginativa e tem um gosto muito especial em preparar esquemas bonitos que facilitem a compreensão dos assuntos. Mas foi preciso bastante reforço positivo de todos os elementos, incluindo eu própria, para Carla perceber que os erros eram perfeitamente ultrapassáveis e grave seria não saber explicar os conteúdos ou não perceber as dúvidas dos alunos. Uns meses mais tarde, observei uma

Carla completamente diferente. Era uma aula do 10º ano em que ia tratar de problemas relacionados com sais minerais e vitaminas. A sala estava com a disposição habitual para trabalho de grupo, deixando os espaços necessários entre as mesas para a deslocação da professora. E, desta vez, Carla movimentou-se correctamente, conseguiu dar inflexões à voz, de modo a chamar a atenção dos alunos para os conteúdos que ia explicando, fez silêncio, esperando, calmamente, sempre que havia burburinho na aula, dirigiu-se directamente aos alunos mais perturbadores, olhando-os sem medo, mas sem hostilidade. Conseguiu desenvolver, assim, o exercício de inquérito que tinha planificado, fazendo perguntas e dando tempo aos grupos para pensar, discutindo os assuntos, remetendo questões de um grupo para o outro, voltando a colocar novamente um problema e assim sucessivamente. Utilizou naturalmente o retroprojector para esclarecer alguma dúvida, chamou a atenção dos alunos para histórias do livro de texto relacionadas com este conteúdo e solicitou a utilização do quadro para que os alunos respondessem a uma questão. Um grupo de alunos fez a síntese final no quadro.

Na reunião de reflexão sobre a aula, não houve críticas negativas e a Carla estava em euforia completa. O sentimento de ser capaz estava expresso no rosto. Outras aulas houve que correram pior, por razões muito diferentes, mas Carla ganhou uma segurança que lhe permitiu enfrentar, de um modo mais combativo, os revezes. Tomou consciência que qualquer professor pode ter, na sua prática diária, dias melhores e piores e que há características pessoais que se melhoram e ultrapassam com aprendizagem. Mas noutro núcleo de estágio, com outro estilo de orientação, mais entregue a si própria, talvez Carla não conseguisse ultrapassar os aspectos que funcionavam como inaptidão para conseguir sentir-se professora.

Lina tem um bom domínio do espaço, está sempre no lugar certo para controlar a turma. Tem uma voz de contadora de histórias e prende, naturalmente, a atenção dos alunos. Aprendeu, rapidamente, as técnicas de Manuel e desenvolve esquemas de aula em que tudo parece encaixar. A aula sobre *as enzimas* que deu ao 10º ano, correu nestes moldes. Deixou o grupo responsável pelo *feedback* fazer a ligação com as aulas anteriores, as proteínas. Recriaram um concurso em que vários concorrentes tinham de responder às questões que o apresentador fazia. Os alunos participaram com vivacidade, mostrando que tinham estudado a matéria. Lina pegou em



algumas questões para introduzir o assunto da aula e, usando acetatos e o quadro, explicou quais as características das enzimas e o seu modo de funcionamento. Quebrou a aula em diferentes momentos para deixar os grupos trabalhar, de acordo com as aprendizagens no estágio, permitindo aos grupos discutir as suas ideias. Lina tem facilidade em recorrer a exemplos do dia a dia para explicar os conteúdos. A propósito de uma dúvida dos alunos relativamente a um gráfico que relacionava a actividade enzimática com o aumento de concentração do substrato, Lina comparou as enzimas a um hotel. No gráfico, os alunos constataavam que a actividade enzimática aumentava com o aumento da concentração do substrato, mas, a partir de determinado ponto, mesmo que a concentração deste aumentasse, a actividade enzimática mantinha-se constante. Lina fez uma analogia com um hotel com vários quartos que vai recebendo clientes. A partir de certa altura o hotel está cheio e mesmo que apareçam mais clientes, não pode alojar mais. O mesmo acontece com as enzimas que têm os seus lugares de ligação aos substratos completamente ocupados. Esta analogia, verbal e concreta, que provocou o riso aos alunos, ajudou-os a compreender a explicação científica.

Seguiu-se a reflexão habitual, em que se analisaram todos os aspectos da aula, positivos ou negativos, dando o Manuel sempre sugestões alternativas.

Numa dessas sessões, sugeri às estagiárias que aproveitassem um momento de resolução de problemas dos alunos fornecendo-lhes materiais, por exemplo, revistas, livros, recortes de jornais, deixando-os trabalhar um pouco mais tempo, de modo a proporcionar uma variedade maior de estratégias. Sugeri também alguma investigação complementar, mesmo fora da sala de aula. Lina seguiu a sugestão, tendo realizado uma aula em que um dos momentos de trabalho dos alunos da sua turma do 8º ano consistiu numa pequena investigação sobre o problema que se estudava nesse momento, o sistema neurohormonal. A professora forneceu livros aos grupos, livros esses que existiam na escola e outros que levou de casa e os alunos construíram pequenas comunicações que tiveram lugar na aula seguinte. Lina ficou extremamente satisfeita com os resultados.

O trabalho científico-pedagógico desenvolvido pelas estagiárias neste núcleo estava de acordo com as deliberações da comissão de estágio: tinha uma componente científica, uma componente pedagógica e resultou de trabalho com alunos no ano lectivo do estágio. O tema escolhido foi *O Tejo, o estuário, a cidade e a saúde* e integrava-se num projecto iniciado

dois anos antes com uma turma do 7º ano de escolaridade, abordando o estudo dos ecossistemas em geral, e o estuário do Tejo e ambiente envolvente em particular. No presente ano lectivo aquele conjunto de alunos encontrava-se no 9º ano, constituindo uma das turmas do orientador onde as estagiárias fizeram regências. Dada a natureza dos conteúdos programáticos na disciplina de Biologia, nomeadamente os ligados ao equilíbrio do organismo e factores que o afectam, o projecto alargou-se ao tema *A interacção dos ecossistemas aquático e urbano e a influência da actividade humana como factor da saúde da população envolvente*. O projecto foi posto em prática no terceiro período lectivo, cabendo a cada grupo de alunos (os grupos habituais) uma determinada área de trabalho, de acordo com os problemas parcelares formulados pelo grupo turma. Do conjunto das tarefas a realizar fazia parte uma visita de estudo, actividades experimentais (análise da qualidade de amostras de água colhida em diferentes locais) e pesquisa bibliográfica. Cada grupo ficou responsável pela comunicação à turma dos resultados do seu trabalho, havendo um debate final com todos os resultados. Ao longo de todo o processo, foi realizada uma avaliação pontual, através da avaliação dos relatórios elaborados por cada grupo, referentes à visita de estudo e à actividade experimental, realizando-se, no final do trabalho, uma avaliação global, tendo por base as comunicações dos grupos. A avaliação das estagiárias, incluída no relatório entregue à Faculdade, dá conta do empenhamento progressivo dos alunos à medida que o projecto avançava, e dos resultados da auto e heteroavaliação realizadas pelos alunos.

Paralelamente, as estagiárias fizeram pesquisa bibliográfica de que resultou a componente científica apresentada no relatório final. O *poster* para apresentação do trabalho científico-pedagógico aos outros núcleos de estágio e à Faculdade consistiu, fundamentalmente, num jogo constituído por uma espécie de roleta e cartões com perguntas e respostas que os alunos, envolvidos no projecto, elaboraram em conjunto com as professoras.

Pela análise do que me foi dito e pelas observações, quer de planos, quer de aulas, verifiquei alguma identificação das estagiárias com as aprendizagens realizadas a nível universitário, revelada na preparação e consecução das actividades na escola. Há uma preocupação muito grande em estimular o raciocínio dos alunos pela discussão e pelo inquérito científico. Praticam metodologias interactivas e estratégias de envolvimento constante, recorrem a recursos audiovisuais variados e experiências laboratoriais, sendo os alunos responsáveis pela apresentação à turma de determinados

conteúdos, quer de revisão, os chamados *feedbacks*, quer de assuntos novos. No entanto, elas próprias identificam os aspectos em que a relação preparação universitária-escola é menor. Não se trata de aspectos filosóficos ou conceptuais de conteúdo, mas de formalização da apresentação desse mesmo conteúdo. As aulas decorrem de acordo com as técnicas aprendidas com Manuel, com a liberdade de criarem estratégias de aula onde revelam o seu próprio estilo de professoras. Com mais medo de arriscar, se tiverem uma personalidade mais insegura e tímida, mais arrojadas em termos do que pedem aos alunos para fazer, se forem mais confiantes em si próprias.

#### **8.1.4. A evolução do jovem professor**

Pretendo, neste ponto, realçar o desenvolvimento profissional das estagiárias, a partir de três aspectos que me parecem ter um lugar particular na sua formação: a reflexão, o poder do professor na sala de aula e acontecimentos significativos no seu ano de estágio.

##### *A reflexão sobre as aprendizagens*

Inerente ao trabalho diário, estão, como já referi, as discussões em grupo sobre todas as ocorrências nas aulas de cada professora. Essas discussões permitem às estagiárias contactar com problemas específicos de cada turma, reflectindo não só sobre os problemas, mas também sobre os contextos em que se verificam. De uma colagem às realizações nas turmas do orientador, no princípio do estágio, as estagiárias, ao fim de algum tempo, consciencializam as diferenças entre as turmas, percebendo que a programação e a sua concretização não se repetem. Ainda em situação de estágio, Tânia refere, na história seguinte, precisamente a contextualização dos problemas para poderem ser resolvidos:

##### Tânia - História 7

Não podíamos estar a fazer, nas nossas turmas, o mesmo que fazemos na turma de regência, que é uma turma habituada a este processo, aceleram muito o raciocínio. (Resumo)

Há uma pessoa que está em regência e que prepara um conjunto de aulas que vai dar. As outras ajudam, mas é essa pessoa que prepara e as colegas adaptam às turmas que têm. De início,

fazíamos tal e qual o que fazíamos na turma de regência e eles não chegavam lá.. (Complicação da Acção)

Por isso, temos de fechar mais as perguntas e temos de ajudar muito mais. Temos que ir muito mais lentamente, mas nós pensámos que mais vale eles aprenderem qualquer coisa e interessarem-se. E há um esforço muito maior na motivação dos alunos. (Resolução da Acção)

Aquilo que no 9º ano de regência é perguntar e acabou, eles gostam e respondem, nas nossas turmas não... (Avaliação)

por exemplo, houve uma parte que na turma de regência foi só discutido e eles, automaticamente, responderam muito bem, fizeram grandes quadros muito lindos, umas tabelas, etc., mas nas nossas turmas não. (Complicação da Acção)

Tivemos que os motivar com vídeos do *Quo Vadis* e coisas assim (...) Para dar a evolução da cidade de Lisboa como ecossistema artificial (...) Por causa dos guerreiros, para discutir a relação entre os romanos e a natureza, a exploração de recursos. (Resolução da Acção)

Se eu lhes perguntasse qual era a relação dos romanos com a natureza eles diziam-me que isso é História, que foi o que me responderam uma vez. (Orientação)

O que eu fiz foi: levei as cassetes de vídeo todas para casa, escolhi e apresentei uma cena em que apareciam os romanos que, ainda por cima, eram imensos, eles acharam imensa piada e estavam interessadíssimos em dizer que no banquete tinham isto e aquilo que lhes dava a natureza. Além disso, viram a diversificação de ofícios, que era outra coisa que eu queria que eles respondessem. (Resolução da Acção)

Temos que adaptar muitas coisas às turmas que temos. (Avaliação/Coda))

Tânia, nesta história, apresenta, genericamente, as razões da adaptação, à própria turma, das estratégias programadas para a turma de regência, e exemplifica com a exploração de um tema específico. Essa adaptação implica conhecimento dos alunos, da sua motivação e dificuldades de aprendizagem, resultado de uma análise situacional, provavelmente decorrente das sessões de reflexão com todo o grupo. O recurso a situações aparentemente exteriores ao assunto (o vídeo *Quo vadis* não está

directamente relacionado com conteúdos de ciências) evidencia uma flexibilidade de actuação que está de acordo com uma preparação abrangente, não espartilhada, de que Manuel é incentivador. Tânia reconhece que a facilidade com que os alunos da turma de regência aderem às propostas de discussão dos assuntos, não pode ser automaticamente transposta para as outras turmas. Mas diz que, numa fase inicial, era o que acontecia. Foi preciso algum tempo de amadurecimento para identificarem contextos de aprendizagem diferentes, para estabelecerem diferenças em termos de tarefas propostas. E avança com sugestão de estratégias para que alunos menos motivados tenham sucesso: captar a atenção para o assunto com qualquer situação que lhes prenda a atenção (neste caso foi um excerto de um filme), explorar essa situação, dando atenção à relação com o assunto específico a estudar, ao tipo de perguntas formuladas e ao acompanhamento na discussão com a turma, para que se alcancem os objectivos de aprendizagem definidos. Essa atenção aos alunos na elaboração das estratégias de aula resulta da reflexão diária, que lhe parece ter sido o aspecto mais importante na sua formação como professora:

O que interessa é preparar coisas para os miúdos, é preparar coisas com pés e cabeça e isso aprende-se, no dia a dia, a fazer. Que tenha pés e cabeça, que seja realizável e que, pedagogicamente, esteja adequado, e reflectir-se sobre o que correu mal ou sobre o que correu bem, pronto, reflectir-se sobre as aulas, o que é que está a acontecer à turma, porque é que está a acontecer isso à turma, o que é que devo fazer, o que é que não devo. (Tânia)

No início de um novo ano lectivo, professora a tempo inteiro, Tânia já decidiu o que do estágio repete e o que deixa de fora. A reflexão sobre o estágio é feita tendo em conta a experiência anterior e as novas realidades. Apresento três histórias que mostram como o hábito de reflectir, tendo em conta a realidade em que ocorrem os acontecimentos, pode ser um motor de evolução profissional:

### Tânia - História 8

Quanto às planificações, o que estou a fazer é: (Resumo)

não faço listas de conceitos e objectivos e essas coisas todas, não faço, não tenho tempo, nem penso que seja necessário.  
(Complicação da Acção)

Aquilo que eu faço é um plano a médio prazo, no sentido de ver nas unidades de ensino o tempo que vou levar, depois faço os planos de lição, ponho o material, ponho o sumário, ponho o conjunto de estratégias que acho essencial, portanto não ponho objectivos, de resto ponho tudo. Ponho as questões que acho fundamentais para se irem colocando na aula, os meios audiovisuais que acompanham esse nível de aula, as actividades para o ponto, quando é que é trabalho de grupo e quando é que não é. Discrimino isso tudo de forma esquemática, mas fica tudo. (Resolução da Acção)

Eu penso nas questões todas que ponho na aula, de modo a torná-la envolvente. (Avaliação)

Coloquei, nesta história, na *Complicação da Acção*, o que me pareceu o confronto entre teoria-prática. Embora a frase esteja construída na negativa, não delineando propriamente um problema a que Tânia tem de dar resposta, infiro da opção de não cumprir determinadas regras, a necessidade de estabelecer outras, o que me parece constituir uma questão nova. Justifica a não utilização de alguns componentes formais das unidades de ensino, que aprendeu a fazer na Faculdade (já apresentei outra história em que Tânia contrapõe a planificação teórica da Faculdade à planificação prática aprendida no estágio), com não haver necessidade para que as aulas sejam boas, o que seria apenas perda de tempo. Assim, a planificação que, no primeiro ano profissional, Tânia optou por fazer, segue, de um modo geral, a que fazia no estágio. Privilegia o plano de lição, procurando actividades que estimulem a motivação dos alunos e, conseqüentemente, a aprendizagem. No papel regista actividades, meios que pretende utilizar, momentos temporais em que cada segmento da aula tem lugar e questões que pretende colocar aos alunos (*Resolução da Acção*). A *Avaliação* representa o corolário da *Resolução da Acção*, a aula é feita a pensar nos alunos, por isso tem de ser um momento em que eles sintam que fazem parte dela, sejam estimulados para os assuntos, através do que discutem. Daí ser tão importante para Tânia a escolha de determinadas questões-chave para serem colocadas aos alunos, provavelmente algumas serão resolvidas em trabalho de grupo:

### Tânia - História 9

Quanto à auto-avaliação formativa, (Resumo)

o ano passado nós perdíamos quatro aulas na avaliação, uma para dúvidas, uma para teste formativo, outra para o teste e outra para

auto correcção do teste todo. Eu não faço isso, porque acho que não tem muito a ver com avaliação contínua. (Complicação da Acção)

O que eu faço é: em vez de dar só dois testes, dou, pelo menos, três ou quatro por período, em que não deixo passar muita matéria e, até agora, ainda não pus os alunos a fazerem auto-avaliação. Mas vou fazer um teste grande por período para eles se auto avaliarem. (Resolução da Acção)

Acho que é importante eles auto-avaliarem-se e é interessante como eles chegam, muitas vezes, às percentagens a que nós tínhamos também chegado, portanto eles aprendem (...) Eles têm que se aperceber sozinhos dos problemas que fizeram no teste e, muitas vezes, isso não acontece, nem percebem porque é que lhes surgiu aquela nota. (Avaliação)

Tânia discute, nesta história, duas questões; uma dizendo respeito à avaliação contínua e outra referente à auto-avaliação dos alunos, que é o assunto principal. Quanto à primeira questão, ela põe em causa uma determinada concepção de avaliação contínua que se baseia na aplicação da sequência: revisões, teste formativo, teste sumativo e autocorreção do teste. E esta sequência tinha lugar duas vezes em cada período. Para Tânia, avaliar é um processo mais contínuo ao longo do período, não compatível com apenas dois momentos, implica uma relação maior entre os conteúdos que vão sendo aprendidos e o *feedback* do professor sobre essa aprendizagem. Por isso, esta professora optou por fazer mais testes, embora mais pequenos, que funcionarão simultaneamente como testes formativos e sumativos, permitindo tanto ao aluno como ao professor dar conta das dificuldades que vão sentindo. Esta reflexão tem em conta uma rotina do estágio que Tânia não reconhece como importante para a avaliação. Quanto à segunda questão, a comprovação dos resultados positivos durante o ano de estágio, leva Tânia a continuar a adoptar a auto-avaliação dos alunos. Um dos testes a realizar em cada período, um pouco maior talvez por abarcar mais matéria, será a base dessa auto-avaliação. Na *Avaliação* a professora justifica a importância desse processo para os alunos, evidenciando a aprendizagem das razões de determinada classificação. Este procedimento poderá constituir um bom exercício para que os alunos desenvolvam o sentido crítico, relativamente às próprias acções, podendo também contribuir para um melhor sentido de justiça.

Quanto às estratégias de aula, a ideia comum é que, no estágio, se fazem coisas que depois não se conseguem repetir. Confrontada com esta situação, Tânia diz que mudou de ideias:

### Tânia - História 10

Disse que não ia fazer e agora estou entusiasmadíssima a fazer esquemas em cartolina, plastificados, e colar no quadro. (Resumo)

Há muita coisa que fiz para as regências que, de facto, acho que foi demasiado, mas lembro-me agora de ver aquilo tudo no quadro, de os alunos terem de ir montar aquilo tudo ao quadro e depois é ver as caras deles a olharem e verem aquilo montado por eles, o esquema muito bonito com coisas que eles nas outras aulas, geralmente, não utilizam, como coisas em cartolina de cores bonitas e, assim, sentem que fizeram uma coisa diferente. (Avaliação)

Eu disse que não ia fazer grandes bonitos, acontece que estou com uma turma do 8º ano e uma turma do 9º ano que apresentam umas certas dificuldades (Complicação da Acção)

e eu sinto que os posso apanhar desse lado, isto é, eu sinto necessidade de lhes dar aulas interessantes, (Resolução da Acção)

porque senão também não posso exigir que tenham um comportamento exemplar se não estão a gostar muito da aula. Eu vejo que quando faço actividades experimentais eles se portam fabulosamente bem e quando é uma aula que, embora com interacção, é um bocadinho mais só a nível teórico e não tem muito acompanhamento audiovisual, eles automaticamente pesam um bocado, passa a ser uma aula normal (Avaliação)

e eu sinto necessidade de fazer aulas diferentes. (Coda)

Nesta história, Tânia confronta-se a si própria. No fim do estágio, provavelmente em fase de maior cansaço, pensou que certas estratégias eram exageradas, que não havia necessidade de elaborar tanto os materiais para as aulas. E deve ter tido o pensamento que é comum a muita gente que termina um estágio: *a partir daqui já não necessito de fazer assim!* Mas o confronto com alunos desinteressados, com dificuldades de aprendizagem, fê-la reflectir sobre o melhor meio de os conquistar e o ter experimentado no estágio aulas com materiais diversificados, que os alunos gostaram de ver, que gostaram de construir (Tânia refere, na primeira *Avaliação*, que alguns destes materiais eram manipulados por eles), foi o passo necessário



para ultrapassar o que pode ter sido considerado de obrigatoriedade, para passar a constituir uma estratégia adequada aos alunos no momento. E já consegue, em face da experiência deste primeiro ano após o estágio, avaliar uma aula em que o envolvimento dos alunos é directamente proporcional ao seu próprio empenhamento em lhes dar aulas interessantes, contrapondo-a com outras em que o desinteresse dos alunos está relacionado com estratégias menos atractivas. O resultado também reverte, nestes casos, para a avaliação da professora. Tânia diz, na segunda *Avaliação*, que *os alunos pesam*. E a necessidade de fazer aulas diferentes (*Coda*) pode ter a ver com a reflexão sobre o que vai experimentando e os resultados dessas experiências pedagógicas.

Encontrar estratégias alternativas exige o confronto com uma realidade de que, por vezes, se não gosta muito, exige capacidade para entender as causas e criar novas soluções. O professor é confrontado com isso inúmeras vezes ao longo da sua carreira. As estagiárias do ano lectivo de 1993/94, tal como Tânia, no ano lectivo anterior, viveram um estilo de estágio, como penso que já ficou claro, em que a reflexão diária é a base de toda a formação, reflexão essa que é a tentativa de perceber o que se passa na escola a diversos níveis, mas, fundamentalmente, na sala de aula com os seus alunos. A conversa seguinte, recolhida numa fase adiantada do estágio, no fim do segundo período, dá um pouco conta da interiorização da reflexão, individual ou conjunta, como um processo extremamente importante para a sua formação:

Carla: Um dia bom é o dia em que dá gosto ter os alunos dentro da aula, em que estão a entender a matéria, em que estão a entrar mesmo!

Ana: Hoje os alunos gostaram da minha aula, independentemente de ter dado muita matéria ou não sei quê.

Lina: Um dia mau é quando olhamos para eles e cada um está para seu lado.

Carla: Quando vamos para uma aula queremos que todos os alunos participem, não é só o grupinho do costume. Um dia mau é quando sentimos que só dois ou três é que participaram e o resto estava um bocado alheado, não estava interessado. Nós tentamos dar sempre a aula para a turma toda e tentamos que todos participem. Quando uma aula não corre bem, na aula seguinte o que eu faço é o *feedback* da aula anterior. Antes, reflecti sobre o

que se tinha passado, se a culpa foi mais minha porque não consegui interessá-los ou eles, por qualquer razão, não estavam interessados na aula (...) Antes, a análise que fazia era com o Manuel, sempre com o Manuel. Agora é sozinha.

Este diálogo revela, numa primeira análise, que as estagiárias já ultrapassaram a fase da preocupação exclusiva com o currículo, que é o que, normalmente, acontece nos primeiros tempos de profissão. Preocupam-se agora com os alunos, com a participação de todos na aula, evidenciando já uma sensibilidade para detectar dificuldades individuais. No início, e estas estagiárias são exemplo disso, é o medo da indisciplina, o medo de não saber transmitir bem a matéria, a atenção virada para a planificação das aulas em termos de conteúdos a leccionar. Ultrapassada a primeira fase, o ganho de confiança deixa as jovens professoras olhar para os alunos. Este diálogo revela também como essa libertação, permite a reflexão. Pensar nas ocorrências e encontrar estratégias alternativas parece ter entrado no dia a dia destas jovens, de uma forma natural. Por detrás está todo o trabalho do orientador desde o início. Carla indica mesmo o salto qualitativo que sente que fez ao ser capaz de realizar sozinha a reflexão que algum tempo atrás só era possível com Manuel. É interessante que considerem que um dia bom é quando todos os alunos aprendem. Não é o dia em que sentem que conseguiram dar mais matéria, ou que os materiais que elaboraram tiveram êxito junto dos alunos, ou em que conseguiram manter a turma em silêncio. É quando percebem que todos acompanham a aula, que as estratégias que criaram para eles foram eficazes em termos de mensagem e motivação. E quando algo corre mal, analisam causas e tentam colmatar em aulas seguintes as deficiências. Isso exige uma grande disponibilidade para reflectir no momento e após as ocorrências. As histórias seguintes concretizam um pouco mais esta problemática:

#### Ana - História 5

Eu quando falava com o Manuel era mais a nível disciplinar, (Resumo)

agora se a aula interessou ou não interessou... não me lembro de dizer nunca ao orientador: *Olhe, Manuel, hoje muitos alunos bocejaram, senti que hoje não estavam muito interessados*. Não, nunca me lembro de dizer isso. Mas, às vezes, sinto que as aulas não foram muito interessantes, pelo menos para determinados alunos. Pelo menos para aqueles que ainda não consegui cativar, (Complicação da Acção)

mas guardo isso para mim e tento resolver eu sozinha. Tento que eles intervenham mais, (Resolução da Acção)

tanto que, às vezes, digo que tenho de fazer uma aula prática [experimental], porque eles estão-me a fugir das mãos. (Avaliação)

Ana distingue, no fim do estágio (momento em que foi recolhida esta história), a reflexão conjunta com Manuel para resolução de problemas disciplinares, da reflexão individual para resolução de problemas de aprendizagem. No entanto, ao longo do estágio, foram frequentes as sessões de reflexão em que se debateram casos concretos de aprendizagem dos alunos, ocorridos nas turmas das estagiárias. Talvez a segurança que Ana sente que já tem como professora, na sua sala de aula, lhe permita fazer essa distinção. A reflexão contínua sobre questões disciplinares em todas as turmas, de regência ou das colegas, pode ter sido o desencadear de um processo tão natural, que pô-lo em prática para resolver outras questões precisou apenas de um pequenino passo. Ana explicita o seu modo de agir quando uma aula lhe parece ter corrido mal. E o correr mal significa a matéria não ter sido apreendida por todos os alunos. Ana sabe que há alunos desinteressados que precisa *cativar* (sic) para que aprendam melhor e a estratégia que lhe parece mais adequada é fazer com que intervenham mais nas aulas. Na *Avaliação* Ana justifica e concretiza a sua actuação: muda de estratégia, isto é, faz uma aula prática para que os alunos se interessem pelo conteúdo. Isto implica reflexão sobre a relação conteúdo-estratégia-aprendizagem do aluno.

### Carla - História 3

Falamos muito umas com as outras, mas eu falei com o Manuel por causa do meu 9º ano, porque sinto que eles estão muito desmotivados, talvez pela idade... e eu tenho de arranjar estratégias para eles se interessarem. (Resumo)

Eu falei com o Manuel, como é que deveria fazer para tentar motivá-los. (Complicação da Acção)

Na aula seguinte eu faço *feedback* e tento interessá-los na matéria. Tento levar esquemas ou outra coisa qualquer que os motive. (Resolução da Acção)

(...) Na aula prática que fizemos sobre o aparelho digestivo, no meu 9º ano, anulei a experiência, porque... era o último tempo e

eles estavam muito agitados, então começaram a misturar reagentes e a fazer porcaria. (Complicação da Acção)

Acabou e zanguei-me mesmo a sério com eles. Recolhi os tabuleiros e parou a experiência aqui. Depois comecei a explicar o que se pretendia com a experiência, (Resolução da Acção)

só que eles estavam muito agitados e eu senti que não estavam interessados. (Avaliação)

Eu acabei de dar o resto da matéria do aparelho digestivo que faltava dar, fiz perguntas e, pronto, desliguei-me da experiência. Ficaram em silêncio. Eu tirei-lhes os tabuleiros e preguei-lhes um sermão e mostrei que estava zangada com eles, gritei bastante com eles. Eles ficaram em silêncio. (Resolução da Acção)

Na aula a seguir voltei outra vez atrás, porque senti que eles não tinham percebido nada da experiência. Eu disse-lhes que eles não tinham responsabilidade para fazer uma experiência, que já não eram nenhuns miúdos e enquanto não mostrassem mais responsabilidade não voltava a fazer experiência nenhuma. Mas na aula a seguir voltei atrás e então expliquei-lhes com um esquema no quadro (...) Foi a atitude que eu tive no momento. Depois de reflectir, acho que sim, que foi a melhor solução. (Avaliação)

Esta história tem duas componentes diferentes. A primeira diz respeito ao facto de, ao contrário da Ana, Carla dizer que recorre ao Manuel para com ele reflectir sobre as estratégias que melhor promovam a aprendizagem dos alunos (1ª *Complicação da Acção*). A *Resolução* passa pelo *feedback*, na aula seguinte, da matéria que lhe parece mais difícil ou não compreendida. E fá-lo utilizando estratégias que incluam materiais mais sugestivos, de modo a facilitar-lhes a aprendizagem. A segunda componente é outra história, dentro da história, que relata um acontecimento de aula que exigiu uma atitude imediata da professora. Carla apresenta dois momentos de reflexão. Na aula, face à atitude dos alunos (2ª *Complicação da Acção*), a professora altera, radicalmente, a estratégia prevista e já a decorrer. Após a aula, Carla reflectiu sobre a situação, analisou as causas (alunos cansados numa aula que decorria ao último tempo), a estratégia de recurso (não tinha sido eficaz, porque o cansaço não lhes permitia acompanhar a explicação teórica) e pensou em estratégia alternativa (esquema no quadro com uma representação pictórica) que compensasse a anulação da experiência. Na *Avaliação*, Carla analisa

(reflexão após a acção) a sua atitude na aula (reflexão na acção), chegando à conclusão que agiu da melhor forma.

A reflexão em acção diz respeito apenas ao professor, não pode discutir com ninguém, naquele momento, sobre a eficácia e a justiça de determinado comportamento. O papel de Manuel, integrando um grupo de reflexão após a acção, pode ser o de orientador de um exercício pessoal, baseado num conjunto de valores que, de acordo com a sua concepção, devem estar subjacentes à actuação de um professor: respeito e carinho pelo aluno, responsabilidade de todos na aprendizagem, justiça na avaliação, firmeza nas atitudes e humildade para reconhecer os erros.

### *O poder do professor*

A percepção do primeiro conflito leva o professor inexperiente a reear a desobediência, caso intervenha. Dar uma ordem que é obedecida é a constatação de que o professor tem, inerente ao seu estatuto, algum poder na relação pedagógica que se estabelece na sala de aula. Trata-se de comunicação complementar que assenta no reconhecimento, pelo aluno, da diferença de estatutos:

#### Tânia - História 11

Numa aula de trabalho de grupo, houve um grupo com mais elementos do que era normalmente permitido (Resumo)

e eu disse que um ou dois tinham de sair, (Complicação da Acção)

mas estava com medo. O que é que eles iam fazer? Julgava que iam bater o pé, por acaso julgava mesmo que eles iam bater o pé, que ficavam mesmo juntos e ponto final. Mas não. Foi uma sensação boa, foi um bocado a primeira sensação de que eles me obedeciam e eu achei estranho. Achei mesmo estranho, (Avaliação)

porque eles disseram qualquer coisa entre eles e puseram-se a escolher entre eles quem é que saía. E, automaticamente, dois alunos saíram e foram para outros grupos e sentaram-se. (Resolução da Acção)

Eu fiquei... eu não fiquei de boca aberta, mas fiquei interiormente de boca aberta. (Avaliação)

Aqui está uma história de início de carreira, recriando uma situação que deve ser comum à maioria dos professores. Trata-se da constatação de que se tem poder pelo simples facto de se ser professor. O que pode levantar sérias questões relativamente ao exercício desse mesmo poder. Neste caso, a insegurança, o não se sentir comodamente ainda no seu papel de professora (esta história foi recolhida durante o estágio), o ser muito nova e estar, conseqüentemente, muito próxima do nível etário dos alunos e ser a primeira vez que dava uma ordem, criaram as condições para a surpresa pelo desfecho da situação. Os alunos estavam no seu papel e reconheceram e aceitaram a desigualdade. Se tivessem discutido a ordem da professora esta teria, provavelmente, algumas dificuldades em se manter firme, uma vez que duvidava à partida do seu êxito. Tânia diz que se sentiu bem, gostou de ser levada a sério no seu novo papel. É engraçado o modo como a professora conta a sua surpresa. Ficar *interiormente de boca aberta* mostra o reconhecimento pela professora da importância de manter uma determinada postura, de acordo com o seu estatuto. Aparentou uma naturalidade que não sentia, dando a entender aos alunos que não esperava outra atitude deles e que tudo se tinha passado dentro de um quadro de normalidade. Deve ter sido um momento extremamente importante para a formação de Tânia. Aliás, contou-me esta história no fim do estágio, tentando recriar acontecimentos significativos, o que indica que esta foi uma situação que teve algum impacto na sua profissionalização.

À medida que a autoconfiança das jovens professoras deste núcleo de estágio aumentava, aumentava também a atitude afirmativa perante comportamentos mais irreverentes dos alunos. A aplicação das técnicas de controlo dos grupos, treinadas nas turmas de regência sob completa orientação e supervisão do orientador da escola, foi-lhes dando a segurança necessária para se aventurarem, cada vez mais, no seu papel de gestoras do espaço aula, bem como dos problemas dos alunos, de um modo individual ou agrupados em classe. Crescia também a confiança dos alunos nas jovens professoras, o que, se por um lado ajudava a cimentar uma relação de amizade, por outro lado, levava-os a terem por vezes comportamentos de indisciplina, exigindo novas estratégias de controlo e de superação:

Tinha muito medo. Um dos meus grandes medos era falar e tinha medo de ser dura com eles, mas mais da reacção que eles pudessem ter em relação a mim, de deixarem de gostar de mim. Esse era o meu grande medo. E isso devia-se à grande insegurança que eu tinha dentro da aula. Quando eu consegui ultrapassar, de certa forma, isso, porque eu acho que ainda existe

alguma coisa, mesmo quando eu falo mais zangada com eles, porque já me tenho zangado a sério com eles, ainda sinto esse bichinho lá dentro, esse medo, mas já mais confiante (...) [Hoje] Sinto que consigo fazer alguma coisa deles. E eu não sentia nada disso no início e nunca tive assim grandes problemas com os alunos. Sempre andei no meio deles, sempre olhei para eles de frente, mas sempre com medo daquilo que eu pudesse dizer, daquilo que eles me dissessem e da maneira como eu reagia, mas agora já não. (Ana)

No início quis conquistar essa segurança e então tinha medo de arriscar, tinha medo de falar, de dizer aquilo que eu sentia, como, por exemplo, "chatear-me" e dizer: *Olhem para mim, estou mesmo zangada, estou mesmo zangada com vocês* e agora já não tenho. Eu vejo neles que quando eu digo *eu estou zangada com vocês* eles sentem, porque eles dizem-me: *Pois é, a stora até é impecável e até é brincalhona, bem disposta quando quer...* e depois há aqueles dias de extremos, porque eles chegaram-me a dizer: —*A stora parece que tem extremos.* —*Porque será?* —*Pois é stora, é verdade, porque nós também os temos, nós também estamos umas vezes bem comportados nas aulas e outras vezes mal comportados.* Eles vieram uma vez bater à porta da sala 105 e perguntaram-me: —*A stora está realmente "chateada" connosco?* —*Eu estou mesmo muito "chateada" com vocês, porque eu quero ser vossa amiga e vocês fazem com que eu seja só vossa professora, vocês querem isso?* —*Não, não queremos.* —*Então está bem, então temos que mudar.* (Lina)

Quis conhecer um pouco melhor o tipo de relação que as estagiárias estabeleciam com os alunos. Perguntei-lhes mesmo se não poderiam estar a criar situações de chantagem emocional. Lina respondeu-me com muita segurança, ilustrando a resposta com uma história vivida na sua sala de aula, uns dias antes. Carla contou também uma história em que mostra a sua evolução profissional, tendo em conta esta problemática.

### Lina - História 3

Eu não acho [que seja chantagem emocional], porque agindo desta maneira eu crio responsabilidade neles. (Resumo)

Eu vejo, por exemplo, o Luís que é um miúdo, é um bebezinho que, no início, estava sempre a rir e eu olhava para ele e continuava-se a rir, agora quando eu olho para ele, ele diz *desculpe*, como quem diz, *desculpe, porque fiz mal*. No início perguntava-me: *Mas o que é que foi?* Como se não desse pelo que

fazia. Agora eu digo: *Luís, o que é que se passa?* E ele diz *desculpe*. (Orientação)

Já sente que fez mal, por isso é que eu não acho que seja chantagem emocional. Eles mesmo dizem que como eu os respeito a eles, eles também têm de me respeitar a mim. Foram mesmo eles que disseram. (Avaliação)

Então ontem aconteceu uma coisa muito engraçada. (Resumo)

As raparigas têm os seus ídolos, é o Tom Cruise, é não sei quem e têm-nos nos cadernos e ontem no princípio da aula vieram-me mostrar: *Ó stora diga lá que este não é um borracho!* E eu digo: *É, sim senhor!* Outra diz: —*O meu é muito melhor.* —*Então, mostra lá!* Eu vi que elas tinham de mostrar aquilo (...) *Agora vamos lá sossegar para começarmos a aula* e uma tira-me um totoloto (Complicação da Acção)

e eu digo assim: *Muito bem pensado, tiraste o totoloto, no final da aula eu dou cinco minutos para fazermos todos o totoloto. Se ganharmos, dividimos o dinheiro como irmãos.* (Resolução da Acção)

—*Ó stora, impecável, vamos lá estar todos com atenção, calem-se, calem-se.* Mandavam-se calar uns aos outros (...) Foi uma aula que correu muito bem, eu achei que foi uma aula excelente. Dei a matéria como queria, eles sentiram-se bem na aula, sentiram que a aula não era aquela aula dura, pesada, em que só se expõe matéria, houve muitas dúvidas da parte deles, e pronto, cinco minutos antes do fim disseram: —*Faltam cinco minutos.* —*Então vá, a matéria acabou, vamos lá fazer o totoloto.* Fizemos o totoloto e, no final, deram-me um beijinho e foram-se embora. (Avaliação)

Sinto segurança, mais segurança ainda quando as minhas alunas me vêm dizer que querem urgentemente falar comigo. (Coda)

Lina mostra um estilo de relacionamento aberto com os alunos que tem como consequência a confiança destes nos seus julgamentos. Essa relação externa às aulas permite-lhe conquistá-los e envolvê-los num compromisso de troca para manterem a atenção e o carinho da professora. O respeito que Lina diz que tem por eles e que faz questão de lhes mostrar em diferentes situações, confere-lhe o direito de exigir a retribuição desse respeito. É o que interpreto quando afirma que o seu comportamento de professora dá responsabilidade aos alunos. Ilustra com o caso do Luís que considere como *Orientação* para a questão que desenvolve na história do



totoloto. Neste caso não criticou a aluna, não a repreendeu, porque não considerou a atitude desta provocatória. Inseriu o gesto num comportamento irreflectido e à vontade e explorou-o a seu favor, jogando com a atenção dos alunos, em troca dos cinco minutos para preencherem, em conjunto, o boletim. Criou alguma cumplicidade na aula e os alunos aderiram imediatamente, reforçando a relação de camaradagem, já evidenciada na partilha dos ídolos da adolescência das alunas com a professora.

#### Carla - História 4

Tinha medo de mim própria... tinha medo de ser rejeitada. Eles sabem que eu sou estagiária. Tive medo de ser posta à parte, que não me ligassem nenhuma como professora. Agora já vejo que não. (Resumo)

No 8º ano eles estavam muito agitados. (Orientação)

Eu tinha entrado antes. Fiquei a falar com um grupo de alunos, depois entrou o resto da turma e entraram uns três ou quatro a dizer: *lista E, lista K*, (Complicação da Acção)

são as duas listas que existem. (Orientação)

E então mandei logo para a rua três, porque estavam todos completamente cheios de autocolantes. (Resolução da Acção)

A meio da aula começaram a cantar, toda a turma, mas a cantarem uma canção qualquer e eu não consegui mesmo dar aula, (Complicação da Acção)

então vi aqueles mais ou menos líderes que estavam a incitar e mandei-os para a rua, (Resolução da Acção)

calaram-se os outros. Depois, o resto da aula correu normalmente, eu até dei um bocadinho mais de matéria da que estava a pensar dar, por isso a aula correu normalmente. (Avaliação)

No fim da aula saíram, arrumaram as carteiras, mas eu tinha posto duas mesas encostadas mais à parede e então fui arrumar melhor e então aqueles seis que eu tinha posto na rua entraram na aula, fecharam a porta e perguntaram-me se podiam falar comigo (...) (Complicação da Acção)

Por acaso não senti nada. Se fosse há dois meses, acho que teria ficado em pânico, mas acho que ontem não, aceitei com

naturalidade porque já sabia mais ou menos o que eles iam dizer e era por causa de terem ido para a rua. (Avaliação)

Eu disse para esperarem um bocadinho que eu ia já, continuei a arrumar, arrumei a sala e depois perguntei : —*Então o que é que vocês querem? De que é que vocês querem falar? —Ó stora queremos saber por que é que fomos para a rua!* E eu perguntei-lhes: —*Então vocês não sabem porquê? —É sempre a nós que nós escolhemos. Já com os outros professores é a mesma coisa, nós estamos numa lista negra.* (Resolução da Acção)

Nas outras aulas têm-se portado bastante mal, que os professores têm-se queixado. (Orientação)

Eu disse-lhes: *Isso não é verdade, vocês sabem muito bem como é que se portaram hoje e não é verdade que estejam numa lista negra. Vocês sabem, e se não sabem ficam agora a saber, que em Ciências não existe nenhuma lista negra, nem escura, nem nada, portanto vocês aqui dentro vêm para serem ensinados, aqui não existe lista negra nenhuma, vocês aqui são iguais.* (Resolução da Acção)

Eles ficaram, assim, um bocado admirados... até porque eles já têm ido várias vezes para a rua, porque se têm portado bastante mal. De vez em quando, não é sistematicamente. (Avaliação)

E depois eu perguntei-lhes: —*Vejam lá o vosso comportamento hoje, acham que foi adequado? Não pensem agora em nenhuma lista negra, até porque não existe, mas vejam o vosso comportamento, acham que foi adequado para a aula? —Ó stora, tem razão, vamos tentar mudar o nosso comportamento daqui para a frente!* (Resolução da Acção)

Aqui está uma história bem diferente da anterior. A insegurança inicial de Carla, expressa no *Resumo*, determinou um conjunto de acções das colegas de grupo e dos orientadores, desde o início do estágio, como já apresentei anteriormente, no sentido de lhe aumentarem a autoconfiança. Algumas dessas acções destinavam-se a melhorar a sua atitude perante os alunos e Carla foi conseguindo, a pouco e pouco, afirmar-se em situações de indisciplina, ultrapassando comportamentos de incoerência em situações semelhantes. Esta história revela um momento de firmeza da professora perante alunos perturbadores. A firmeza não está tanto no ter conseguido mandar para a rua os alunos (o tê-lo feito no início da aula, num dos casos, foi uma grande conquista, porque, geralmente, Carla deixava agudizar as situações até um limite impossível de admitir), mas na atitude de se manter

a arrumar a sala, deixando os alunos à espera, até ao momento em que considerou oportuna a conversa. Isso mostrou autoridade e deu-lhe tempo de pensar na situação. É interessante Carla reconhecer que o facto dos alunos terem entrado em grupo de seis na sala e terem fechado a porta lhe teria provocado medo se tivesse acontecido algum tempo atrás (*Avaliação*). Isto revela um ganho extraordinário de segurança como professora e confiança no resultado das atitudes que foi capaz de tomar. Todo o discurso de Carla, chamando a atenção dos alunos para a relação castigo-comportamento, justificou a sua atitude, desdramatizando o sentimento de perseguição que aqueles evidenciaram.

Nestas histórias de professoras em início de carreira, a tomada de consciência do poder que o professor tem começa na sala de aula, geralmente, relacionada com problemas disciplinares. A resolução desses problemas toma muitas vezes um cunho moralista, de fazer reconhecer ao aluno o erro das suas atitudes. Mais tarde, quando a segurança do professor lhe permite avançar com menos receio da indisciplina, o poder pode ser partilhado em termos de responsabilização relacionada com as actividades curriculares. Acreditar nas potencialidades dos alunos passa pelo incentivo constante ao envolvimento e à participação, como é o caso da história seguinte:

### Tânia - História 12

Um grupo, quando estávamos a dar sismos, veio ter comigo e disse: *Stora, não era giro ir fotografar áreas de Lisboa danificadas pelos sismos?* (Resumo)

*Porque nós temos um feedback para fazer na sexta-feira e eu disse: —O feedback não é com apresentação de materiais, é pôr questões e eu acho que era melhor vocês desenharem, porque eu sei que alguns alunos têm problemas económicos e fotografia é difícil, é caro, e além disso têm de fazer isso de quarta para sexta-feira.* (Complicação da Acção)

Aparecem-me na sexta-feira com um cartaz, com uma cartolina com imensas fotografias sobre os sismos, claro que estava tudo aldrabado, uma casa em construção que tinha sido afectada pelo sismo de 1755, mas eu não me importo nada, disse-lhes que havia coisas que não eram bem assim, mas eles estavam todos entusiasmados com o que tinham feito. (Resolução da Acção)

E eu disse ao grupo que havia ali montes de erros, mas isso não me interessa, está lá pendurado na parede e, todas as aulas em que

o grupo lá vai, olham e quando está uma pontinha a cair, automaticamente, vão lá arranjar para aquilo ficar bem (Avaliação)

(...) Eles sentem que eu valorizo o que fazem, porque uma coisa que o orientador sempre nos ensinou foi a dar reforços positivos. (Coda)

Esta história põe em evidência não o poder da professora, mas a admissão do poder dos alunos pela professora. A partilha de actividades curriculares é uma das tónicas da formação neste núcleo de estágio, como já ficou expresso atrás. Uma dessas situações de partilha diz respeito aos *feedbacks* da matéria dada. A responsabilidade de gerir determinado assunto e que implica decidir sobre estratégias e materiais a utilizar, dá aos alunos, em determinados momentos, uma igualdade de poder, na sala de aula, com o professor. Nesta situação concreta, o poder de decisão que os alunos sentiam sobre o *feedback* que tinham que realizar, levou-os a não acatar a recomendação da professora (*Complicação da Acção*). Não se trata de uma situação de desrespeito ou desobediência, mas tem de ser encarada com a naturalidade com que Tânia a encarou. Eles tinham, na verdade, poder de decisão, conferido pela professora, e aproveitaram-no o melhor que puderam. Libertos de constrangimentos, ocasionados por terem de cumprir todas as recomendações do professor, o que acontece por vezes noutras circunstâncias, os alunos puderam dar largas à criatividade e ao empenhamento. O sentirem que a professora valoriza o seu esforço pode ser o incentivo de que necessitam para o trabalho. O facto de terem deturpado a informação, o que pode ser entendido como fraudulento e eticamente reprovável, não desvirtuou, no entender de Tânia, o trabalho, pelo que mereceu o devido reconhecimento. Mas Tânia não deixou passar em claro a atitude dos alunos, chamando-lhes a atenção para os erros cometidos.

### *Acontecimentos significativos*

Pedi às estagiárias que contassem histórias que relatassem acontecimentos passados na escola durante o ano de estágio e que tivessem um significado especial. As histórias que contaram são todas *positivas* em termos de desfecho, dizem respeito a *casos com os próprios alunos* e passam-se na *sala de aula*. A maior parte diz respeito a situações

disciplinares, mas tendo por meta o sucesso do aluno em termos de aprendizagem.

O discurso apresenta-se na sequência inicial, tal como a história foi contada, para não desvirtuar o todo, apesar de dificultar um pouco a análise. Mantive, por isso, os retrocessos em termos de acontecimentos, de acordo com a memória das professoras.

### Ana - História 6 (1ª parte)

O primeiro caso aconteceu com aquele aluno meu, que eu considero que é um aluno problema, o Paulo. (Resumo)

É um aluno de que gosto particularmente, é irrequieto, fala alto nas aulas, de vez em quando bate palmas, eu, de vez em quando, zango-me com ele. Já foi mais do que uma vez lá para fora, porque não consegui fazer mesmo nada dele. É um aluno do 8º ano. (Orientação)

Um dia "chateeí-me" a sério com ele e ele disse: *Pois, a professora só embirra comigo, está sempre a mandar vir comigo...* Eu disse: *Olha Paulo, eu não embirro contigo, antes pelo contrário.* Mas isto foi uma conversa que eu tive com ele, porque mandei-o lá para fora e ele disse-me: *Eu vou lá para fora, mas no fim da aula venho falar consigo.* Eu respondi: *Está bem, até porque já várias vezes eu disse para termos uma conversa e tu nunca foste ter à sala.* No fim da aula ele veio, ainda estava a tocar e ele já a bater à porta. (Complicação da Acção)

Começámos a conversar e eu disse-lhe: *Paulo não sei o que se passa contigo, há aulas em que estás bem, mas há outras em que estás completamente eufórico, será que o erro é meu? Não gostas das minhas aulas? Não gostas do modo como falo? Nós, professores, às vezes, também cometemos injustiças e os culpados somos nós.* O Paulo estava de cabeça baixa e não me respondia nada. Eu continuei: *Tu costumavas dizer que eu embirro contigo. Tu achas que se eu embirrasses contigo, estava aqui a perder o meu tempo, a falar contigo desta maneira? As pessoas de que não gosto, pura e simplesmente ignoro-as. Agora contigo não, porque eu sei que tens muitas capacidades. Eu dei-te o 3 no primeiro período, mas não foi por favor, só para não dar negativa a ninguém! Eu dei-te o 3, porque achei que o merecias e que tinhas capacidades para o atingir. Achei que isso funcionaria como estímulo para que no segundo período me provasses que merecias isso. Com as capacidades que tens mesmo, estás no sítio certo para mostrares o que vales.* Foi mesmo assim que eu falei com ele. Olhou para mim e não disse nada. Eu disse: *Vá lá, Paulo, vamos*

*mudar o nosso comportamento a partir de agora?* Ele disse: *Está bem, stora, vou tentar.* (Resolução da Acção)

E não dizia mais nada, este miúdo tem muitos problemas, a directora de turma não quer dizer, mas acho que o pai está preso e a mãe tem muitos problemas de saúde e, de vez em quando, está de baixa. Mas ele nunca me disse nada. (Orientação)

Foi-se embora e o que eu sei é que o Paulo, a partir daí, tem mudado o comportamento dele. Houve só uma aula em que esteve mais agitado, mas foi uma altura em que houve qualquer coisa na escola. O entrar na aula a bater palmas e falar muito alto nunca aconteceu mais. Eu penso que foi a conversa que eu tive com ele (Avaliação)

porque este miúdo não é muito ajudado pela directora de turma. Eu não quero estar a criticar a actuação dos outros professores, mas acho que ela não tem falado bem com ele, é mais no estilo *se te portas mal, vais-te embora da escola...* e... *és um zé ninguém.* É sempre nestes termos, nunca o chamou à parte e lhe falou a sério. (Orientação)

Eu quis que ele percebesse e penso que resultou, pelo menos na minha disciplina resultou. (Avaliação)

Agora tem faltado, mas tem as faltas justificadas porque faz parte de uma lista para a associação de estudantes. Pedi-lhe para repetir o teste, uma vez que teve negativa, mas ainda não apareceu. Fiquei um bocadinho triste, mas não posso pretender que as coisas aconteçam todas de uma vez. (Avaliação/Coda)

Esta conversa foi aí há umas três semanas, um mês. Mais que um mês não foi. (Orientação)

E eu acho que estou a conseguir. (Avaliação)

#### Ana - História 6 (2ª parte)

É um aluno que me fala sempre. Antes, houve uma vez em que o mandei para a rua e na aula seguinte ele... (Resumo)

eu até fiquei triste e pensei que se calhar tinha sido demasiado dura com ele... (Avaliação)

entrou, não quis ficar no grupo de trabalho, colocou-se à margem, ficou sozinho e não abriu a boca a aula inteira. (Complicação da Acção)

Foi mais por causa disto que eu resolvi ter uma conversa com ele.  
(Resolução da Acção)

Afastou-se nitidamente dos colegas e de mim, porque eu fazia aquelas perguntas para trabalharem em grupo, eu ia ao pé dele e dizia: *Então, Paulo, tens alguma sugestão?* E ele não me dizia nada. Eu fiquei... fiquei triste, pronto! Depois encontrou-me no corredor e não me falou. (Complicação da Acção)

Mas ele é tão sensível e eu tentei sempre compreender que o miúdo em casa deve ter... deve sentir-se muito só e é na escola que descarrega toda a agressividade. Com os professores, mas principalmente com os funcionários, é horrível. Eu tenho assistido a cenas com os funcionários em que ele não tem o mínimo respeito. (Orientação)

Eu acho que o que fiz foi muito positivo (Avaliação)

e depois de ter falado com ele (Resolução da Acção)

senti-me muito bem. (Avaliação)

Na aula seguinte faltou, porque teve de ir não sei onde, mas depois veio falar comigo a justificar a falta. (*Coda*)

Optei por considerar tratar-se apenas de uma história com duas partes, uma vez que diz respeito ao mesmo aluno e a segunda parte ajuda a compreender a primeira. Esta análise põe bem em evidência, não só o desenrolar da acção, mas, principalmente, a resolução do problema e a avaliação que a professora faz da sua actuação. Há uma preocupação muito grande de Ana em contextualizar a acção, dando indicações sobre o ambiente familiar do Paulo e sobre o modo de agir da directora de turma, elementos estes que a orientam na resolução da situação. Ana percebeu que uma atitude punitiva seria apenas mais do mesmo a que o Paulo estava habituado, levando ao exacerbar de comportamentos agressivos. Com a sua atitude humanista e dialogante, em que a professora expõe perante o aluno a falibilidade do próprio professor, como se observa na *Resolução da Acção* da primeira parte, Ana comprometeu-se numa resolução conjunta de alteração de comportamento, a que o aluno foi sensível. A análise que a própria faz da sua actuação (*Avaliação*), mostra uma professora atenta ao desenrolar dos acontecimentos, em processo de ganho de autoconfiança e sensível aos contextos que justificam, muitas vezes, certos comportamentos.

## Ana - História 7

Outro aluno também irrequieto, mas diferente, é o José. É mais respondão. (Resumo)

Ele fez o teste, teve negativa e repetiu o teste. Voltou a ter negativa. Eu disse-lhe: —*José, olha que isto não pode ser, tu vais ter que fazer o teste novamente, pois eu quero que tu tires positiva! Tens capacidades para isso, eu quero que tu tires positiva. Dei-te o 3, tens de merecer o 3. —Está bem, está bem, professora!* (Complicação da Acção)

Eu combinei com ele e com mais quatro miúdos irmos para a sala 105 e todos juntos irmos estudar para o teste. Assim foi, ninguém apareceu a não ser o José. À hora combinada, lá estava ele, lá fora, à espera para estudarmos juntos. O José entrou na sala e esteve a estudar comigo. (Resolução da Acção)

Isto também foi devido a outra coisa que aconteceu. Ele escreveu uma coisa no teste, eu fiquei furiosa... foi uma coisa engraçada, mas eu fiquei furiosa. Foi por causa de uma pergunta sobre as enzimas, a amilase. Era para preencher os espaços e ele pôs: *a amilase é uma doença que actua na escola e transforma os alunos em muitas moléculas de hidrogénio!* Eu fiquei...! [gargalhada]. No teste pus-lhe muitos pontos de interrogação e de exclamação e disse-lhe: *Isto eu não admito, José, isto não volta a acontecer! Isto chama-se gozar com o professor e gozada não gosto de ser, nem admito que ninguém seja.* Ele ficou assim... não esperava a minha reacção, porque eu nunca tinha falado assim tão bruscamente com ele. Disse: *Desculpe lá,* (Complicação da Acção)

então na aula seguinte resolvi combinar com ele para vir estudar comigo e ele apareceu de facto. (Resolução da Acção)

E esse José que, de vez em quando, estava assim a bater na carteira, a fazer de bateria, a bater com os pés, parou (...) Desta vez, ninguém me deu a ideia de actuar assim! Foi a primeira vez e foi nos dois casos. [Sorriso de satisfação] (Avaliação/Coda)

Mais uma vez, a atitude da professora surpreendeu o aluno, habituado a repreensões e castigos. Neste caso, o compromisso foi mais longe do que a promessa de mudança, implicou uma ajuda personalizada, baseada no crédito nas capacidades intelectuais do aluno. Todo o desenrolar da acção mostra uma jovem professora já com segurança para tomar uma atitude firme perante o que considera desrespeito. Ana podia ter ficado por



aí, a reprimenda seria a atitude lógica, de acordo com um quadro normal de actuação. Mas subjacente está a preocupação da professora pelo insucesso do aluno e é isso que ganha preponderância nesta história. A *Resolução da Acção* que ela encontrou, pretendeu, fundamentalmente, ajudar o aluno a ultrapassar o insucesso, mas, ao mesmo tempo, mostrou a José que, apesar da atitude provocatória no teste e que a professora reprovou com firmeza, continuava a ser uma pessoa importante para ela e pode ter sido isso que o aluno sentiu com mais intensidade. A avaliação que Ana faz da sua actuação fica evidente no tom e na expressão (não visíveis na transcrição) com que afirma que a ideia foi dela, mostrando a libertação que já sente das normas do orientador.

#### Lina - História 4

Há o caso do João que, no princípio, não se interessava nada pela escola e não fazia nada na minha aula. (Resumo)

Então no primeiro período (Orientação)

eu disse-lhe que fazia um contrato com ele e ele recusou o contrato. Disse: *Oh stora eu não vou fazer nada!* Eu disse: *Ó João, eu estou a propor-te um contrato, agora se tu não o queres, então está bem, o problema é teu, mas eu ponho as coisas em cima da mesa, se quiseres jogar comigo vamos tentar.* E ele ficou para o fim, é o número 21, são 30 alunos e ele ficou para o fim. O outro, que estava ao lado, disse-lhe: *João, tu tens uma oportunidade e não sei quê...* Eu, entretanto, ouvia, eu estava a conversar com outros e eles estavam a conversar baixinho: *A stora está a dar-te uma oportunidade, pá, porque é que tu não aproveitas? Tu és estúpido se não aproveitares e tal...* No final, eu disse: —*Então, João, ficamos por aí, não queres um contrato comigo? Então não fazemos. —Ó stora espere lá, então! —Ah, então está bem!* (Complicação da Acção)

Não fiz contrato com todos, só com aqueles que estavam entre o dois e o três. (Orientação)

Então, disse-lhe: —*Qual é a tua carta?* —*Eu vou-me responsabilizar e vamos fazer o contrato.* E eu: —*Então está bem, pronto, ficas com o três e vamos lá a ver o que vai acontecer no segundo período.* (Resolução da Acção)

No segundo período, nas primeiras aulas ainda veio sem caderno (Complicação da Acção)

e eu disse-lhe: *Lembras-te do contrato que a gente fez? Então, tens de pô-lo em prática, se assumiste a responsabilidade, vamos lá pô-lo em prática.* (Resolução da Acção)

Depois trouxe sempre o caderno, desde aí, neste segundo período tenho visto que ele tem tido uma grande evolução, tem correspondido às aulas, já deu uma aula com o grupo dele, num dos *feedbacks*. (Avaliação)

Era uma aula sobre a morfologia do sistema circulatório, eu achei que foi uma aula muito rica da parte deles, do 8º ano. Tanto que os colegas tomaram todos muita atenção e eu até me admirei: *Como é possível que uma turma que não é tão barulhenta como isso, mas que faz um certo burburinho, como é possível estarem tão atentos?* E foi assim, eles deram a aula. (Orientação)

Portanto, participa muito, já me disse várias vezes: *Ó stora, eu tenho umas dúvidas, eu tenho que ir ter consigo à sala*, mas ainda não apareceu na sala, mas, entretanto, tem-me pedido para lhe explicar as coisas, e então quer tudo escrito no caderno, todos os apontamentos, quer sempre apontamentos escritos, portanto tem o caderno direitinho. (Avaliação/Coda)

Nesta história, de difícil categorização da estrutura narrativa, uma vez que a ênfase pode ser o contrato proposto à partida ou o desenrolar posterior após o compromisso assumido, o aspecto principal a ter em conta é a preocupação, mais uma vez, pelo sucesso do aluno. A análise que faço do caso sugere-me que a oferta não foi imediatamente entendida pelo aluno, em toda a sua dimensão. Para ele, ter positiva implicava esforço que o seu autoconceito desvalorizava. Talvez tenha aceite por sugestão do colega. A mudança neste aluno pode ter-se verificado quando sentiu que a professora levava a sério o contrato estabelecido. No início do segundo período e perante a perspectiva de continuidade de insucesso, a professora mostrou ao aluno que se ela cumprira a parte dela do contrato (*Resolução da Acção*) esperava que ele cumprisse a parte dele. Isto fez com que João se sentisse envolvido e obrigado, de certo modo, a corresponder, porque subjacente, estava novamente o acreditar nas suas capacidades. Afinal, a professora dera-lhe uma nota positiva! Está esbatida, nesta história, a avaliação que a Lina faz sobre a sua actuação. Ela avalia, sobretudo, a mudança de atitude do aluno face à sua disciplina. No entanto, não será difícil perceber a satisfação da professora pelo envolvimento do aluno no grupo de trabalho e pela participação contínua das aulas. (Coda).

Carla realçou como mais significativa para ela a história do Mário (Carla - História 2).

Das muitas histórias que me contaram, estas foram as que as estagiárias consideraram mais significativas, até porque as outras acabam por ser semelhantes. Identifico nestes relatos vários aspectos interessantes. Há um forte cunho humano subjacente a todos os casos, revelando uma grande preocupação pelo sucesso do aluno, levando a alternativas diferentes de motivação para a aprendizagem. As quatro histórias revelam ainda o estado inicial de contacto com a profissão, uma vez que a primeira preocupação é o controlo da disciplina na sala de aula, apesar das soluções encontradas pelas estagiárias só acontecerem por estarem numa fase de interiorização das normas de Manuel e, portanto, já terem ultrapassado algumas etapas de insegurança. Elas próprias constatarem que foi a primeira vez que foram capazes de enfrentar os alunos sem medo de estes deixarem de gostar delas, porque sabem que a sua atitude é compreendida e que deve ser bem interpretada por eles. Daí, provavelmente, estes casos serem tão significativos. É, além disso, a constatação do poder do professor, uma vez que sentem que a tentativa de resolução do problema tem de partir delas. Há também um sentido de responsabilidade muito grande pelo que acontece na escola, nomeadamente na sua sala de aula, isto é, não procuram causas externas que desculpabilizem os comportamentos e tornem, por isso, inviável qualquer tentativa de solução. Acreditar nas capacidades do aluno e transmitir-lho é a base da negociação e as ofertas são variadas e de acordo com o caso. O estudo em conjunto, a repetição do teste, o contrato ou o caderno que se oferece são a moeda de troca pelo empenhamento e pela participação nas aulas. Fundamentalmente, acreditam que o diálogo é a melhor técnica de resolução dos conflitos.

#### 8.1.5. Um novo ano lectivo...

##### *Alunos na sala 105*

Eram nove horas da manhã quando entrei na sala 105. A reunião marcada com Manuel, para conversarmos sobre o texto acima e as novas estratégias que me disse estar a experimentar este ano (1994/95), teria lugar um pouco mais tarde, o que deixava algum tempo para pensar nas perguntas que gostaria de lhe fazer. A sala tinha uma disposição um pouco diferente e a minha atenção foi atraída por um aquário com peixes

tropicais, impecavelmente limpo e bem arranjado. Sentei-me em frente, apreciando a elegância da deslocação na água e tentei lembrar-me dos nomes dos peixes. A porta aberta trouxe duas alunas do 8º ano, interessadas como eu em observar o que se passava para lá do vidro. Começámos a conversar, o ambiente era propício, porque o estarmos as três na sala 105 pressupunha a partilha natural do espaço que, neste início de ano lectivo, os alunos já começam a sentir. Eram duas alunas da turma de Manuel que funciona como turma de regência para as novas estagiárias. O aquário fez a ligação às aulas de Ciências e surgiram as impressões espontâneas das jovens. *Gostamos muito de Ciências, as aulas são espectaculares* foi a primeira afirmação. À pergunta quem era o professor, a resposta foi clara e sem hesitação: *Temos quatro professores, três estagiárias e o professor Manuel*. Fiquei curiosa para saber a opinião destas jovens alunas sobre o desenrolar das aulas, uma vez que no ano lectivo anterior nunca havia questionado os alunos sobre isso. *As aulas são diferentes de todas as outras que já tivemos, trabalhamos sempre em grupo e isso é bom, porque assim discutimos melhor os assuntos da aula*, disse uma. A outra acrescentou: *Os professores dão-nos muita liberdade, mas sentimos responsabilidade e não nos atrevemos a abusar*. Entretanto, atraídos pela nossa presença na sala, foram chegando outros alunos da turma. Conversámos sobre as experiências que já fizeram para a determinação dos nutrientes em alguns alimentos, sobre o barulho natural das aulas de discussão, sobre as deficiências que sentem em algumas disciplinas, como Matemática e Francês, e sobre os dois colegas de turma responsáveis pela manutenção do aquário. Foi com algum orgulho que uma aluna afirmou: *Somos bons alunos, muito participativos e interessados nas aulas de Ciências*. Outra disse: *Os dois colegas que tratam do aquário percebem muito disto e pertencem à nossa turma*. Ao fim de meia hora de conversa, já com um enorme grupo de gente à volta, despediram-se, convidando-me a assistir à próxima aula de Ciências, com a convicção de quem sabe que vale a pena assistir, porque é um espaço onde gostam de estar e sentem que têm responsabilidade nas tarefas de aprendizagem.

Deste episódio ressaltam alguns aspectos que vêm confirmar a análise descritiva apresentada acima sobre as actividades deste núcleo de estágio. Estes alunos estão, pela primeira vez, a trabalhar de acordo com o modelo estrutural de aula que Manuel pratica. Estão, portanto, na fase de aquisição de métodos de trabalho de grupo, mas já se aperceberam da diferença entre trabalhar em grupo com responsabilidade pelas tarefas e o estar em grupo para melhor poder conversar e subverter a aula. A

referência aos professores que leccionam a disciplina, revela o espírito de colaboração e igualdade de estatuto defendida pelo orientador e, com frequência, citado pelas estagiárias do ano lectivo anterior. Além disso, a caracterização da turma na sua globalidade pelos alunos como um espaço de pertença, evidenciado pelo reconhecimento dos seus saberes e interesse em geral e pelos saberes dos colegas em particular, revela que a constituição funcional em cinco grupos não dilui a importância do grande grupo que é a turma. Isto significa que a participação nas aulas não se esgota na participação dentro do grupo, mas é extensiva ao sucesso da aula no seu todo.

### *Um novo grupo de estágio*

As estagiárias deste ano lectivo são tão novas e inexperientes como as do ano anterior. Os medos, a ansiedade e a insegurança caracterizam a sua condição de principiantes. Reconheço as histórias que me contam, identifico as sensações e as expectativas por as ter bem presentes através de outros relatos. Distinguem-se pela sua personalidade, pelas características pessoais inatas, mas a aula a que assisti mostrou-me a interiorização das proposições já discutidas em sucessivas aulas de regência, verdadeiro caldeirão experimental onde se ensaiam as técnicas de controlo e de gestão da aula. Confessam-me que nas suas turmas não é bem assim. A insegurança inicial, apesar da preparação, já as fez ter atitudes que comprometeram um pouco o controlo dos alunos e já há alguns problemas para resolver. No entanto, Manuel assegura-me que as turmas que lhes calharam este ano são bem menos problemáticas que as do ano passado. O desafio é sempre novo e a vontade de melhorar leva o orientador a experimentar novas técnicas de formação. As três fases que considera fundamentais para a evolução do estagiário, responsáveis pela autoconfiança que vai adquirindo ou *para o crescimento da pessoa dentro do professor* como lhe ouvi explicar ao grupo, transformaram-se este ano em duas. Resolveu incutir nas estagiárias, desde o início, atitudes mais drásticas no controlo da indisciplina. Pôr alunos na rua que constituía a fase a seguir ao ganho da amizade e confiança dos alunos, para que estes sentissem a perda na relação e sentissem a necessidade de voltar ao relacionamento anterior, faz agora parte da primeira fase. Simultaneamente a esse ganho de amizade, está a rejeição, em caso de indisciplina. Manuel tem, no entanto, dúvidas relativamente ao sucesso dessa estratégia com professoras tão inexperientes que não conseguem ter atitudes coerentes, agindo de modo diferente em situações,

por vezes, semelhantes. Apesar disso, reconhece já a formação de uma postura profissional mais cedo do que é habitual, que pode estar relacionada com a interiorização de uma autoridade assumida. Mas em educação tudo é falível e muito pouco é comparável. Como diz Manuel, *vamos esperar para ver como se desenrola o processo ao longo do ano lectivo, mas com turmas tão diferentes e com pessoas tão diferentes será difícil saber o que resulta melhor, qual a estratégia de formação mais adequada*. Dito de outro modo, é arriscado atribuir uma causalidade para qualquer fenómeno quando nos movemos no terreno das Ciências Sociais.

## 8.2. Caracterização do estágio: Análise crítica

Tendo em conta o modelo de análise do estágio pedagógico criado numa tentativa de perceber o processo de formação das estagiárias, em termos de *cooperação* em diferentes dimensões, vou tentar identificar as relações estabelecidas dentro de cada dimensão, usando, para isso, os indicadores enumerados (Capítulo 6, Figura 2).

### *Cooperação do grupo*

Os relatos do desenrolar do dia a dia neste núcleo de estágio revelam que a partilha de materiais e a divisão de tarefas são uma das bases de funcionamento. A divisão de tarefas não tem por objectivo apenas rentabilizar o tempo, mas implica responsabilização de cada elemento, uma vez que o trabalho realizado reverte para todo o grupo. O conhecimento anterior das pessoas que compõem um núcleo pode ser um elemento facilitador do relacionamento e consequente formação da equipa de trabalho, que foi o que aconteceu ao grupo do ano lectivo de 1993/94 e no ano anterior. No entanto, creio que o tipo de ambiente criado pelo orientador desde o primeiro dia, com todos os elementos sentados à mesa a discutir os acontecimentos, as actividades a desenvolver e os medos de cada um, leva à formação natural de uma equipa com uma componente emocional de apoio muito forte, predispondo à responsabilização colectiva e à partilha de ideias, de materiais e de decisões a tomar. Há uma forte cooperação entre os elementos do grupo, evidenciada também pelo poder de decisão que têm na elaboração das estratégias de aula e escolha dos

materiais, baseada na autoconfiança que sentem, face ao acreditar do orientador nas suas capacidades, de acordo com aprendizagens anteriores.

O poderem recorrer a todas as fontes de informação, incluindo *dossiers* dos colegas de estágio de anos anteriores, como rentabilização do trabalho do núcleo, é um factor de libertação de uma carga avaliativa que, em caso contrário, se faria sentir durante todo o ano. Esse poder de decidir que o grupo sente que tem é uma forma de libertação relativamente à grande dependência inicial do orientador. A assistência a aulas umas das outras, fomentada pelo orientador, constitui outra componente da ligação forte entre os elementos, tendo em conta que é um estímulo à crítica formativa e funciona de apoio emocional.

### *Orientação na escola*

Todo o ambiente de crítica formativa fomentado pelo orientador, despenaliza os erros pessoais que constituem etapas a ultrapassar. Deste modo, a assistência a aulas e respectiva análise são momentos de grande apoio, baseado na troca de experiência e conhecimentos, de acordo com uma desigualdade reconhecida pelas estagiárias. Há uma troca de recursos e de trunfos que o orientador possui e que as estagiárias precisam para realizar o seu projecto de formação colectivo e individual. A resolução de problemas diários é feita com o apoio do grupo e do orientador, constituindo estes elementos a primeira escolha em caso de necessidade. A dependência do orientador vai variando na medida inversa da autoconfiança das jovens professoras. As estratégias de aula são factor de questionamento constante, estando o poder de decisão das estagiárias evidenciado à medida que a formação vai acontecendo. A segurança que mostram na resolução dos problemas que vão surgindo nas suas turmas com os alunos, tem a ver com o poder que vão sentindo que têm. Todo o esquema de orientação baseado no reforço positivo, no acompanhamento em todos os momentos da vida de professor dentro da escola e na transmissão da confiança necessária ao desempenho das tarefas, faz com que as estagiárias vão interiorizando o seu papel de professoras, a autoridade natural que está inerente a esse papel e assumam um poder de decisão que fica evidente nas escolhas que fazem no fim do estágio, isto é, o que põem em prática e o que rejeitam daquilo que aprenderam, assente na reflexão sobre as experiências anteriores.

## *Orientação da Faculdade*

Nos moldes em que é feita neste caso, a orientação da Faculdade surge como um complemento do que é realizado na escola. As ligações que se estabelecem entre os estagiários e os orientadores científico e pedagógico são fracas em termos de resolução de problemas diários, situando-se ao nível de outras questões, nomeadamente discussão de aspectos de natureza curricular e pedagógica ligados com o trabalho científico-pedagógico que as estagiárias têm de realizar. Assim, do ponto de vista destas estagiárias e do orientador, a orientação da Faculdade situa-se a um nível exterior à escola, devido ao facto de os orientadores universitários disporem de poucas horas para um acompanhamento em termos de integração da equipa de trabalho, o que para o grupo é negativo. Há, neste núcleo de estágio, a convicção que o trabalho a realizar para a formação dos estagiários se desenrola na escola e não na Faculdade, pelo que o apoio devia ser a este nível, diariamente, nas aulas e nas discussões de reflexão sobre as ocorrências. Reconhecendo que uma situação destas não é viável, em virtude do próprio tipo de trabalho e local em que os professores universitários desenvolvem as suas actividades, o orientador defende a realização de um projecto na escola com os alunos em que estivessem presentes então, como fazendo parte da equipa, os dois orientadores da Faculdade, para além de deverem assistir a aulas dos estagiários, mas com um carácter formativo e não só avaliativo. As reuniões da comissão de estágio deveriam constituir espaços de discussão e troca de experiências o que, de acordo com os elementos do grupo, não sentem que tenha acontecido. O momento de troca final da apresentação dos trabalhos de projecto realizados com os alunos em cada núcleo é reconhecido como importante, mas não suficiente. A falta de um supervisor é, de acordo com o orientador, a deficiência maior a nível do modelo de estágio, uma vez que há um desconhecimento muito grande a nível de realizações de núcleo para núcleo, cabendo à universidade o desempenho desse cargo.

De acordo com as informações prestadas, o apoio universitário situa-se a um nível externo, estabelecendo-se, de um modo geral, ligações fracas aos elementos do grupo.

## *Condições da escola*

A escola é referida pelas estagiárias deste grupo como o espaço onde desenvolvem a sua actividade profissional e o local que existe para as



acolher. Nunca culpam a escola ou pela falta de recursos ou pela não disponibilização de espaços ou ainda por não sentirem apoio em termos de trabalho. Há o reconhecimento das regras de funcionamento pré-definidas, evidenciado pelo modo natural com que se dirigem ao conselho directivo ou à sala dos professores, por exemplo, pela utilização do material comum na sala do grupo de Biologia ou pela utilização da cantina da escola. Os recursos são os normais de uma escola, estão inseridos na concepção pedagógica da aula, recorrendo as estagiárias a si próprias e aos conhecimentos que possuem. A sala do grupo disciplinar é o seu refúgio, uma vez que aí passam grande parte do dia em reunião e preparação de actividades. Por ser o local onde tiram dúvidas aos alunos e conversam com eles numa tentativa de resolução de problemas, às vezes de índole familiar, a sala 105 tem um significado importante no seu estágio. Por ser a sala do grupo disciplinar, essa permanência permite-lhes sentir a ligação de pertença, não as isolando num ano de excepção. Aí discutem problemas colectivos, ouvem desabafos e partilham materiais. Isso permite-lhes sentirem-se elementos integrados na escola e a colaborar com outros que já estão em fases diferentes de formação. Estas ligações informais, referidas muitas vezes pelas estagiárias para realçar aspectos positivos da sua estada na escola, constituem ligações fortes em termos de apoio intergrupar. Para essa aceitação mútua entre os estagiários e o grupo disciplinar contribui o perfil do orientador que todos respeitam e aceitam como colega e a quem recorrem sempre que necessitam. O mesmo espírito de abertura se estende aos funcionários que tratam as estagiárias com carinho e respeito pelo trabalho que têm.

A análise da cooperação nas dimensões acima identificadas permite-me definir este núcleo de estágio como um núcleo de fortes ligações entre os diferentes elementos que o constituem, havendo apoio e cooperação em todos os aspectos inerentes ao desenrolar das actividades. As duas primeiras dimensões são as mais importantes em termos de apoio, minimizando, por isso, deficiências relacionadas com as outras dimensões. As histórias que recolhi, relativamente a acontecimentos de aula ou de escola, permitem-me visualizar já, de algum modo, um tipo de professoras que mostram preocupação com os alunos, não só numa perspectiva de garantir a disciplina na sala de aula mas, fundamentalmente, com o objectivo de os conduzir ao sucesso, pelo reforço positivo, pelo incentivo e crédito nas suas potencialidades.

### 8.3. Considerações finais

Numa situação de primeiro contacto com a profissão, são as actividades que se desenrolam diariamente na escola, as que têm um significado preponderante num estágio. Ainda mais neste núcleo em que o estilo de orientação do orientador na escola é o factor, reconhecido pelas estagiárias, que mais influência tem na sua formação. É por isso que nesta secção quero, fundamentalmente, discutir esse aspecto que me parece essencial. Encontro neste tipo de orientação de estágio uma formação de professores baseada, numa primeira fase, em conhecimento proposicional (Shulman, 1987), correspondendo ao fornecimento, fundamentalmente, de máximas e normas. Todo o conjunto de estratégias de aula, de aplicação obrigatória nos primeiros tempos de ensino destas jovens professoras, deriva do conhecimento prático (Elbaz, 1983; Clandinin, 1986) do orientador, tem sido desenvolvido e comprovados os seus efeitos na realidade do dia a dia, embora nunca tenha sido objecto de investigação, nem possa ser demonstrado. Faz parte desse conjunto de conhecimentos que definem uma sabedoria da prática, constituindo guias importantes para a profissão. Mas o amor pelos alunos, o considerá-los indispensáveis à construção da aula e do conhecimento, todo um domínio de justiça e de compromisso negocial que está subjacente à actuação dos professores e que é veiculado por este orientador, constituem uma forma de conhecimento normativo importante para uma formação humanista.

Ao longo do estágio estão, no entanto, evidenciados princípios que fundamentam teoricamente todo o tipo de actuação, princípios esses resultantes do conhecimento de investigação empírica que tem sido feita em educação, nomeadamente em estudos de Psicologia. É, por exemplo, o facto de se acreditar que a atenção das crianças, tal como a dos adultos, tem uma duração muito limitada no tempo, daí a necessidade de lhes fornecer estímulos diversificados ao longo da aula; é, também, o partir do princípio que a formação em grupo na classe favorece a cooperação e a aprendizagem de alunos com maiores dificuldades, pelo estímulo de alunos melhor preparados, numa aproximação do pensamento de Vygotsky (1978) e a sua definição de *Zona de Desenvolvimento Proximal*. Posso, talvez, dizer que o conhecimento proposicional constitui, neste núcleo de estágio, a base da formação dos estagiários, descomplexificando todo o conjunto de tarefas e até de medos que rodeiam o jovem professor.

Se ficasse apenas por este conjunto de princípios, máximas e normas, a formação tenderia a ser muito localizada numa situação particular, a do próprio estágio, levando à descontextualização desse mesmo conhecimento proposicional quando em situação diferente, esquecendo os estagiários as regras que lhes pareceram tão úteis. É o que acontece, normalmente, quando as proposições se estabelecem teoricamente, por exemplo a nível da universidade, sem uma ligação imediata à realidade escolar, como identificaram alguns investigadores que apresentei no capítulo sobre modelos de formação (capítulo 3) desta investigação (Hollingsworth, 1989; Zeichner e Gore, 1990). Neste caso, há uma diferença significativa que é o facto de as jovens estarem na escola a leccionar e não constituírem apenas um grupo de discussão de conhecimentos teóricos. No entanto, como as bases para essa discussão são, numa primeira fase, as turmas de regência em que se verificam condições ideais, porque são turmas do orientador, regendo-se por normas de trabalho já desenvolvidas em anos anteriores, poderiam constituir focos teóricos descontextualizados de outras realidades. Verifica-se, contudo, que há todo um trabalho de reflexão a partir dos confrontos das estagiárias com os alunos nas suas próprias turmas, reflexão essa que tem por base a identificação de problemas, a tentativa de encontrar as causas para as situações criadas e a tentativa de encontrar estratégias de superação das dificuldades. E isso é feito tendo em conta os contextos específicos em que se desenrolam as situações. Estamos perante o que Shulman define como conhecimento estratégico, em que se equacionam aspectos teóricos e práticos, em que muitas vezes os princípios colidem e várias soluções são possíveis.

A partir de certa altura, são as próprias professoras que analisam as situações, tendo sempre em conta o conhecimento proposicional adquirido, de acordo com os contextos das suas turmas, estabelecendo explicitamente as diferenças entre as turmas e os próprios alunos, sendo capazes de explicar as razões das atitudes que tomam. Com frequência, por analogia, são analisados casos semelhantes, ocorridos com outras pessoas, permitindo a transposição naturalística possível. Deste modo, a formação pode tomar proporções prospectivas, influenciando positivamente a sua actuação como professoras, na liberdade de inventar alternativas, na flexibilidade para julgar e pensar nos significados.

As histórias que apresentei deixam transparecer a reflexão contínua que está presente neste núcleo de estágio, quer durante a classe, em contexto de resposta imediata, quer após a situação, quando todo o grupo procura

compreender as ocorrências. Trata-se de uma clara utilização dos dois momentos de reflexão definidos por Schön (1983), em acção e após a acção, constituindo um estímulo à melhoria como profissionais.

Levantam-se-me, contudo, algumas interrogações. Se o estilo de orientação neste núcleo de estágio não obedece a uma estrutura rígida de comportamentos, no seu sentido mais restrito, uma vez que os objectivos e os procedimentos assentam numa base de flexibilidade pessoal, de tomada de decisões próprias e de não desvirtuação da personalidade dos jovens professores, os medos, a insegurança e a constatação dos resultados não poderão levar à construção de um modelo de ensino repetitivo e espartilhado no conjunto de proposições adquiridas? As técnicas desenvolvidas ao longo do ano e que são o ganho da autoconfiança e da segurança do estagiário não poderão constituir, e aqui está o efeito perverso, a justificação para não correr riscos? Todo o discurso e actuação do orientador apontam em sentido contrário, isto é, a segurança e a confiança para garantir a liberdade de se ser quem é, sem medo de arriscar. Mas a enorme dependência que os intervenientes do processo sentem do grupo de estágio e do orientador, numa fase, por vezes, mais prolongada do que seria previsível, não poderá condicionar a criação de estratégias de aula alternativas?

Um jovem professor mais inseguro pode considerar as normas como receitas e multiplicar, ao longo dos anos, as estratégias que considera mais eficazes para não pôr em causa a sua segurança. Para esta reflexão contribuem algumas observações de aulas que fiz durante o ano de estágio, em que foi evidente este escudar-se atrás de técnicas preestabelecidas, tendo as estagiárias reconhecido na avaliação final que poderiam ter arriscado muito mais e que muito ainda está para resolver e experimentar.

No entanto, o estudo deste núcleo de estágio de Biologia/Geologia em que investiguei, do ponto de vista de todos os participantes, o processo de formação, permitiu-me compreender que um estilo de orientação baseada em reflexão constante sobre todas as ocorrências diárias, na cooperação entre estagiários e orientadores, facilitador da criação de capacidades de auto e hetero-análise, apostando na inovação permanente, pode contribuir para a formação de professores reflexivos e críticos, cujo objectivo é a melhoria constante do desempenho profissional.

Passo, seguidamente, a responder à questão da problemática da investigação específica desta fase de formação: *Qual o contributo do estágio*

*em termos de saberes, competências, valores e atitudes para o desempenho profissional ?*

De acordo com toda a análise descritiva e interpretativa apresentada acima, as estagiárias deste núcleo de estágio acabaram o seu ano de formação prática com um conjunto de conhecimentos, competências e atitudes que podem constituir, potencialmente, uma bagagem de instrumentos de trabalho em diferentes níveis, facilitando a sua inserção no mundo profissional.

Relativamente aos *saberes*: O estágio contribuiu, em primeiro lugar, para o desenvolvimento de conhecimentos adquiridos na sua formação universitária, nomeadamente os ligados aos conteúdos disciplinares e às estratégias didáctico-pedagógicas de leccionação desses conteúdos, uma vez que as jovens professoras tiveram de compreender bem a matéria a ensinar e o modo como esta se articula, para manobram os currículos correspondentes a níveis diferentes (nível do ensino básico, de 8º e 9º anos, e nível de ensino secundário, 10º ano). Com frequência falam das suas aprendizagens na Faculdade, as de natureza científica, relacionadas com a Biologia e a Geologia, e as de natureza educacional, relacionadas com questões didácticas, pedagógicas, psicológicas e sociológicas, para a abordagem dos conteúdos científicos.

Em segundo lugar, permitiu a aquisição de novos saberes, nomeadamente de ordem mais prática, relacionados com a organização da aprendizagem, nomeadamente, (i) a planificação de lições que permitam aos alunos relacionar as novas aprendizagens com conhecimentos e experiências anteriores — revelaram a preocupação em começarem sempre as aulas pelo relembrar do que foi aprendido anteriormente; (ii) a representação e apresentação da matéria de modo a que os alunos relacionem os novos conteúdos com conhecimentos que já possuem e de modo a ajudar os alunos a desenvolverem estratégias metacognitivas — revelaram a preocupação de recorrer a exemplos e analogias do dia a dia dos alunos, de utilizar o inquérito científico para desenvolver o seu raciocínio e de delegar naqueles o desenvolvimento de estratégias de apresentação de determinados conteúdos programáticos, alguns já leccionados constituindo um *feedback* dos conhecimentos; (iii) a criação de condições físicas e sociais na aula de modo a serem apropriadas para a aprendizagem — desenvolveram estratégias de trabalho de grupo e de discussão geral, criando momentos diferenciados ao longo dos 50 minutos, de modo a captar e motivar os alunos; (iv) a criação e manutenção de regras e rotinas justas e apropriadas

aos alunos — desenvolveram técnicas de controlo disciplinar e de trabalho na aula que constituem rotinas de funcionamento; e (v) a criação de regras de avaliação da aprendizagem dos alunos usando uma variedade de instrumentos, adaptando o seu ensino de acordo com os resultados — desenvolveram formas de avaliação formativa e sumativa dos alunos, quer através de testes que o aluno pode repetir, de modo a colmatar as deficiências detectadas, quer através de comunicação oral, em que há apresentação, geralmente em grupo, de matéria ou ainda através do trabalho diário na sala de aula, nomeadamente do desenvolvido no grupo e na participação na discussão geral.

Adquiriram novos saberes relacionados também com a organização da escola — normas de funcionamento do conselho directivo, de secretaria e de outros suportes de gestão; com o modo de utilização dos espaços e dos materiais — a utilização do laboratório, a requisição e partilha dos audiovisuais; e com o desenvolvimento de relações e interacções pessoais com os alunos, com os colegas professores, nomeadamente os do grupo disciplinar de pertença, e com os pais dos alunos — fundamentalmente, pela utilização conjunta de uma sala de trabalho comum, onde discutiam diversos assuntos e assistiam aos diálogos, confidências e discussão de problemas de outros professores, bem como participavam na direcção de turma com o orientador.

Estes saberes, estão directamente relacionados com o desenvolvimento de *competências* profissionais. Durante o seu ano de estágio, as estagiárias deste núcleo, desenvolveram competências diversas, tais como: (i) de regulação da aprendizagem dos alunos, nomeadamente, a *trabalhar com os alunos em grupos*, o que implica eleger um porta-voz (rotativo ou não), sensibilizá-los para a discussão ordeira dos problemas, para a aprendizagem da importância de se respeitarem mutuamente, para a aprendizagem da discussão em assembleia, e a *conhecer estratégias de gestão dessa aprendizagem*, criando segmentos de aula variados com o objectivo de motivar e diminuir o cansaço, como, por exemplo, fazer *feedbacks* no início de cada aula, muitos deles da responsabilidade dos grupos de alunos, criar momentos de trabalho de grupo para resolução de pequenas questões ou problemas (os dois minutos para pensar) alternados com momentos de discussão, aplicar um sistema de perguntas cruzadas aos alunos individualmente ou permitindo que os grupos exponham o resultado do seu trabalho, criar momentos de calma através de sínteses de aprendizagem que os alunos escrevem nos cadernos (o apontamento escrito); (ii) de gestão do espaço aula, nomeadamente, a aprendizagem da

*deslocação na sala de aula*, controlando todo o espaço físico, de modo a aperceberem-se da maior parte das ocorrências, o que implica organizar os grupos de modo a deixar espaços de circulação entre as mesas; (iii) de gestão da classe através da aprendizagem de *estratégias de controlo disciplinar* como fazer silêncio em caso de barulho, dirigir-se junto do aluno perturbador e chamar a sua atenção em voz baixa ou tocá-lo ligeiramente no ombro, ou mesmo manter firmeza em caso de ter de tomar uma atitude mais drástica e (iv) de regulação do próprio desempenho, através da reflexão durante e após a acção, de modo a evoluir como profissional.

A aplicação destes saberes e competências faz-se num quadro de desenvolvimento de determinadas *atitudes*. Neste núcleo de estágio, a orientação posta em prática pelo orientador da escola teve como objectivo fundamental criar nas estagiárias atitudes (i) de reflexão sobre as suas acções e sobre as respostas dos alunos, de modo a melhorarem o seu ensino, (ii) de disposição para investigar quem são os alunos e a escola e criarem as capacidades analíticas para o fazerem; (iii) de disposição para experimentarem estratégias, técnicas e instrumentos de modo a manter uma comunidade de aprendizagem, (iv) de expectativa positiva perante os alunos e os problemas que vão surgindo, e (v) de cooperação e partilha de conhecimentos, de tarefas e de materiais, com colegas e alunos.

Estas atitudes pressupõem os *valores* de cooperação na aprendizagem entre elementos diferentes, respeito pelos outros, carinho pelos alunos e a profissão, responsabilidade pelas tarefas, justiça na avaliação, firmeza nas atitudes e humildade para reconhecer os erros.

## CAPÍTULO 9

### MARIA

Eu, até há pouco tempo, queria uma aula em que os meninos estivessem perfilados, não queria barulho, queria transmitir a matéria e queria que eles participassem e não me interessava muito se eles estavam a gostar de ali estar ou não. Agora eu quero é que eles estejam a gostar de estar aqui, gosto que eles estejam aqui porque querem.

(Maria, 1996)

#### 9.1. A pessoa

Maria tem 28 anos e ensina há quatro. O ar extremamente jovem não esconde a determinação que o olhar frontal evidencia. Alia uma certa timidez, que se nota tenta ultrapassar, à segurança que aparenta quando fala dos conteúdos que ensina e das situações que tem de dominar para se sentir bem. Se não está à vontade em determinados assuntos, prefere manter-se distanciada e observadora. Tem uma necessidade quase obsessiva de fazer tudo perfeito, trabalhando, se necessário, de uma forma exaustiva para o conseguir. Foi assim o seu percurso como aluna, é assim o seu desempenho profissional.

Conhecemo-nos no seu 4º ano de Faculdade quando frequentou uma das disciplinas que leccionei na altura, Acções Pedagógicas de Observação e Análise II. Tratava-se de uma disciplina cujo foco de observação incidia especialmente sobre as situações de aprendizagem da Biologia. Pretendia-se reforçar a componente experiencial na formação inicial, pelo que a assistência a aulas na escola secundária e a reflexão sobre essas mesmas



assistências, bem como o desenvolvimento de pequenas investigações empíricas na sala de aula ou noutros locais em que decorriam actividades de aprendizagem, constituía a base do programa. Pretendia-se, deste modo, contribuir para desenvolver nos candidatos a professores o espírito crítico e de observação, proporcionar-lhes situações de observação e de vivência do processo de ensino-aprendizagem e proporcionar-lhes uma reflexão sobre as condições concretas em que se processa o ensino da sua disciplina nas escolas secundárias. Já em Acções Pedagógicas de Observação e Análise I os candidatos a professores tinham sido iniciados num processo de observação genérica, e correspondente análise, de diversos aspectos do ambiente escolar.

Maria evidenciou-se pela capacidade para reflectir que mostrava nos relatórios. A sua participação nas aulas era sempre comedida, um pouco tímida, mas muito rica em conteúdo. A combinação destas duas componentes caracterizava uma pessoa habituada a pensar. Fez parte de um grupo de alunos na turma que desenvolveu um trabalho excelente e do qual saiu o seu grupo de estágio no ano seguinte. Continuámos a interagir durante a sua formação prática na escola, ela como estagiária e eu como orientadora da Faculdade na vertente educacional. Todo o seu desempenho no estágio continuou a evidenciar a preocupação para que tudo saísse perfeito, quer no trabalho com os alunos, quer nas tarefas que tinha que desenvolver nas diferentes vertentes da profissão na escola. Maria começou a revelar, já nessa altura, a profissional que hoje é, responsável, reflectida, com boas relações de trabalho com alunos e colegas.

### 9.1.1. Percurso escolar

A preocupação de Maria em ser perfeita em tudo o que fazia começou muito cedo. Sempre foi boa aluna e sofria se não conseguia ter as notas correspondentes ao esforço investido, o que significava ter as melhores notas nas turmas por onde foi passando.

Sempre fui muito, muito aplicadinha. De tal maneira que, na escola primária, eu tinha aulas de manhã — a minha mãe conta muitas vezes isso — chegava a casa à uma hora e já estava a mesa posta para o almoço, mas eu não conseguia almoçar sem fazer os trabalhos de casa. Eu sentava-me e afastava o prato para fazer os trabalhos. E isso logo na primeira classe. (M1-1)

Ao longo de toda a escolaridade, as boas notas são o reflexo do empenhamento e dessa preocupação em ir ao encontro das expectativas dos outros, pais e professores. A única nota negativa de que se lembra foi um dois, num período do 6º ano de escolaridade, a Educação Física:

Fui sempre muito aplicada, na segunda e terceira classes também. Na quarta classe, eu estava numa escola com vários estagiários e a professora não ensinava e era do género *quem acredita em Deus põe o dedo no ar* e fazia pouco mais e, então, como a minha mãe estava a dar aulas noutra escola, levou-me para lá. E tive uma professora à moda antiga que batia com régua — a mim nunca me bateu, porque eu fazia sempre por corresponder — mas tive uma boa quarta classe, o que eu acho que foi muito importante. Depois no ciclo, no primeiro ano, também tive muito boas notas. Lembro-me que numa reunião de pais no primeiro período vieram dizer que o professor de Português, que era um professor já bastante antigo, tinha dado cinco. A Português, no primeiro período, é porque era mesmo excepcional, porque normalmente não dava cinco no primeiro período. No segundo ano, é engraçado, não tive tão boas notas! Eu era fraca aluna a Educação Física (...) Tinha muito medo de cair (...) Só comecei a praticar ginástica, Educação Física, no primeiro ano do ciclo. No primeiro período, lembro-me que tive quatro porque o professor, lá está, foi comparar com as outras disciplinas. Entretanto ele saiu, veio outra professora e depois já só tive três e lembro-me que no 6º ano tive dois a Educação Física, já não me lembro se foi no 1º, se no 2º período. Eu fiquei de rastos, porque esforçava-me imenso, corria e fazia tudo o que me diziam, só que não fazia bem feito e tinha muito medo. (M1-1)

Era muito injusto porque eu esforçava-me imenso. Eu fui falar com a professora e perguntei-lhe em que é que eu tinha errado, para poder superar. E ela lá falou comigo e no terceiro período já não me deu dois. Foi assim um choque, porque embora fosse a Educação Física, o facto é que fiquei muito triste. É uma coisa que eu não esqueço, aquele dois a Educação Física. (M1-2)

No entanto, todo o percurso escolar desta jovem está cheio de angústia, embora tivesse mais sucesso que a maioria dos colegas. Sofria com medo de não conseguir. Chorava a seguir aos testes, por pensar que ia ter negativa e, geralmente, recebia a melhor nota. Sentiu sempre, apesar disso, grande apoio dos colegas de turma que viam que aquela angústia era verdadeira:

Eu chorava muito no 10º e no 11º anos. Com a Matemática então... Mas chorava por antecipação, sem razão nenhuma. Fazia um teste de Matemática e estava sempre muito tensa! E depois parece que não me corria bem, não sei, havia qualquer coisa, chegava ao fim do teste e achava que me tinha corrido pessimamente e, então, fartava-me de chorar. E depois recebia e tinha Elevado (...) Eu não acreditava muito em mim. Isso é engraçado, porque noutro dia nós [o grupo de colegas da Faculdade com quem se reúne de vez em quando] estivemos naquela brincadeira de fazer o perfil de cada uma e elas chegaram a dizer-me que eu não acreditava, que não tenho consciência das capacidades que tenho. (M1-3)

Maria cresceu nervosa e insegura, com o espectro de poder falhar sempre à sua frente. Um percurso escolar pautado por infelicidades e angústias só dissipadas no momento da constatação do sucesso real, como se cada concretização fosse uma surpresa por ter sido realizada por ela. Uma exigência consigo própria acima do vulgar impele-a para o esforço constante de se ultrapassar sempre. Mas Maria é meiga, alegre, sempre com um sorriso franco para todos. Aprendeu que o esforço compensa e que há coisas muito importantes na vida que merecem ser preservadas, como a amizade, o amor à família e o reconhecimento de alunos, pais e colegas por desempenhar bem a profissão que escolheu. Aprendeu também que há situações na vida em que o que até ali parecia ser essencial fica para segundo plano. E aprendeu da pior maneira. De origem infecciosa ou, quem sabe, como consequência de tanto nervosismo, uma colite ulcerosa com crises graves, declarada no fim do 11º ano, impediu-a de frequentar normalmente a Faculdade durante dois anos:

Mas é engraçado como as coisas são relativas! No ano em que fui operada e em que estive aqueles meses na cama, nessa altura pensava: *Era preferível reprovar não sei quantos anos a estar assim* (...) Naquela altura em que estava mesmo mal, eu pensei *mas o que é isto, a saúde é muito mais importante*. E nos anos a seguir, depois de ter estado doente, eu comecei a sentir um pouco isso, mas depois esqueci-me, voltei a esquecer-me e a dar muita importância ao estudo. (M1-7)

Mas a experiência na Faculdade acabou por ser positiva, não só por ter superado a doença, como pelo grupo de colegas que encontrou:

Eu tenho uma boa experiência de Faculdade. Aquele primeiro ano foi negativo, até porque o grupo de pessoas também não era muito agradável. Gostei muito mais do ano que depois apanhei, das pessoas com quem fiz estágio. Nesse primeiro ano os colegas eram

...  
muito competitivos, eram egoístas, de tal maneira que escondiam os livros que utilizavam para estudar (...) Entretanto, adoeci e apanhei o outro grupo que entrou dois anos depois. Era consideravelmente melhor (...) Dávamo-nos todos muito bem. E ninguém escondia nada a ninguém. (M1-4)

Maria encontra, para a sua necessidade constante de ser a melhor, duas razões: o gostar de aprender e o desejo de impressionar os outros, talvez por medo de deixarem de gostar dela, se não correspondesse às expectativas:

Já uma vez me perguntaram porque é que eu tinha sempre o desejo de ser boa, de ser a melhor. Eu não sei, mas, pensando agora um bocadinho, talvez fossem ambas as coisas. Por um lado, o gostar de aprender, sempre gostei de estudar e gosto. Gosto e sinto falta disso agora. O ficar só pelo ensino, só isso, não me completa, até tinha vontade de voltar a fazer um curso, porque sinto falta disso! Mas talvez tivesse também o desejo de agradar. (M1-5)

Às vezes converso com outras colegas e não têm tão boas experiências. Noutro dia disse que tinha saudades da Faculdade e uma colega respondeu: *Que horror, não tenho saudades nenhuma!* (...) Tenho vontade de voltar a ser aluna. Acho que ser aluna é bom! E é do convívio com as pessoas, porque depois uma pessoa no seu trabalho está muito só, embora trabalhe numa escola em que há muita gente. Às vezes olho para os miúdos de dezasseis e dezassete anos e apetecia-me estar no lugar deles, talvez porque não tenha vivido muito bem esse tempo, porque adoeci no fim do 11º ano. Tive um determinado número de problemas que não me deixaram viver em pleno a juventude. Por um lado, também estava muito preocupada com os estudos e, às vezes, penso que foi minha a culpa, porque também não devia ter vivido tanto assim. (M1-5)

A Faculdade foi o seguimento de um percurso escolar de sucesso, mas que, simultaneamente, exigiu o reequacionar do esforço, uma vez que, do saber oferecido do ensino secundário, Maria passou para o saber construído a partir do que lhe era proporcionado pelos professores:

As notas que tive foram bastante mais baixas e isso também me custou muito, porque estava habituada a ter as notas muito altas. Eu lembro-me que cheguei às primeiras aulas e os professores davam uma bibliografia com imensos livros e eu perdi-me completamente. Estava habituada ao livro único e com a agravante de estar doente! Foi um ano complicado, mas consegui fazer as disciplinas todas, mas acho que tinha uma média, no final do ano,

BIBLIOTECA

RAE EDUCACIONAL

de treze e tal. Acabei por ficar com dezasseis, portanto tive que superar muito aquele primeiro ano. (M1-4)

Eu tinha sido tão boa aluna na primária, no ciclo e no secundário, porque é que na Faculdade não podia ser? Aquele primeiro ano com média de treze, para mim, tinha sido um desastre. Eu tinha de provar a mim mesma que não era eu que me tinha modificado, mas eram aquelas condições psíquicas de estar debilitada que tinham ocasionado isso. Era uma questão de provar. Acho que era isso, eu gosto sempre de provar a mim mesma! (M1-7)

Nesta última citação, Maria exprime bem a luta que trava consigo própria para alcançar o sucesso que se impôs como meta. A escolha profissional segue o mesmo padrão de qualidade.

### 9.1.2. A escolha profissional

Desde a infância que Maria se lembra de brincar aos professores. Talvez seguindo o modelo que tinha em casa, uma vez que a mãe é professora do primeiro ciclo:

Eu, desde pequenina, porque a minha mãe era professora, brincava aos professores (...) A minha mãe gosta muito de ser professora e foi-me influenciando sempre. Mas eu ainda andava na escola primária e no ciclo, brincava aos professores e eu era sempre a professora. Tinha uma série de miúdos que brincavam comigo e eram os alunos, eu fazia ditados, faziam cópias e eu corrigia. Eu era a professora sempre e gostava. Mas depois esqueci um bocadinho isso e é engraçado que nunca tive uma vocação desde criança para ser professora ou para ter outra profissão qualquer. (M1-6)

No fim do 9º ano tive também dificuldade em saber o que é que havia de ser. Se havia de seguir uma carreira de ciências, se havia de seguir uma carreira de letras. E penso que me orientei para as ciências, porque eu andava na *Alliance Française* e tinha um grande domínio do Francês e por isso sentia algumas dificuldades no Inglês. Embora tivesse quatro e cinco eu não me sentia à vontade no Inglês. Como tinha muito boas bases a Francês, por comparação, tinha um bocado de medo do Inglês. *Ah, Inglês, como é que vai ser no 10º e no 11º anos?* Talvez por isso, eu não fui para a área de letras e, pensando um bocadinho, agora com alguma distância, para contrariar. Eu acho que o meu pai tinha vontade que eu seguisse a carreira dele, que fosse para a área de letras e seguisse para Direito. Na altura não foi consciente, mas

agora pensando nisso, inconscientemente, foi: *Se querem que eu vá para letras, então vou para ciências*. E não estou arrependida. Gosto muito de ciências. Mas cheguei ao 12º ano e foi um dilema, não sabia para que curso é que havia de ir. (M1-6)

A escolha da área científica revela, uma vez mais, a necessidade de se sentir totalmente segura naquilo que faz, eliminando o foco que lhe parece poder vir a constituir uma ameaça a essa segurança. Neste caso pode ter sido o Inglês. A personalidade de Maria, no entanto, faz-me acreditar que se tivesse escolhido a área de letras seria igualmente uma boa profissional. Escolheu o curso de Medicina e não entrou. Biologia tinha sido a segunda opção:

Mesmo o facto de querer ir para Medicina, não sei se era isso que eu queria, agora penso que não me dava bem, nem era bom ter seguido Medicina. Sou muito sensível e acho que me ia magoar muito, pelas condições que as pessoas têm nos hospitais e os médicos também não podem fazer muito. E não estou arrependida, se bem que estava no hospital quando soube em que é que tinha ficado colocada. Os meus pais chegaram todos contentes: *Entraste para Biologia* que tinha escolhido em segundo lugar e eu não fiquei assim tão contente quanto isso e quando eles saíram, à noite, eu estava a tentar rezar e não conseguia articular. Perdi a voz. Levantei-me da cama, fui a correr ter com o enfermeiro e não conseguia articular. Chamaram o médico, ele disse que não era nada e que ia passar e no dia seguinte já estava bem. Não sei até que ponto não teria sido influência do facto de saber não ter entrado em Medicina. (M1-6)

Maria pode ter sentido como fracasso o ter que ir para um curso que escolheu em segundo lugar. Hoje pensa que foi muito melhor assim, porque não acredita que tivesse vocação para médica. Sente, sobretudo, que está bem naquilo que faz.

## 9.2. A formação inicial: As aprendizagens para a profissão

### 9.2.1. Formação científica

A passagem pela Faculdade, na componente científica, deixou a Maria algumas aprendizagens e muitas críticas. Algumas matérias inúteis,

má organização de actividades importantes e métodos de avaliação que culminam em boas notas, mas pouca aprendizagem, são alguns dos aspectos referidos na retrospectiva que me fez. Tentarei seguir mais detalhadamente as considerações que foi fazendo. Maria distingue as disciplinas fundamentais, as que tratam dos conteúdos biológicos, como a Biologia Animal e a Vegetal, a Microbiologia, a Fisiologia, das genéricas que fornecem formação básica necessária para compreender os fenómenos naturais, como a Física, a Química e a Matemática. A Geologia, hoje fundamental porque integra os programas de ciências do ensino secundário, foi por ela encarada como um complemento no momento em que a frequentou.

No que diz respeito ao primeiro grupo, Maria evidencia aprendizagens da linguagem biológica e de algumas técnicas de laboratório, para além de conteúdos científicos.

Aprendi num momento e aprendi, sobretudo, a dominar a linguagem utilizada na Biologia, não tenho dificuldade nenhuma, falo a linguagem biológica como falo a linguagem corrente — já não tenho essa facilidade com a Geologia, agora estou a dar no 10º ano as Ciências da Terra e da Vida e quando estou a dar matéria referente à Geologia, eu tenho mais dificuldade em exprimir-me, em utilizar os termos mais correctos — portanto a linguagem científica correcta passou. (M6-1)

Em Biologia Vegetal fizemos cortes, quando começámos a trabalhar com o microscópio fizemos muitos cortes em folhas, em caules, etc. e fomos fazendo preparações. No domínio dessa matéria não levanto problemas. A nível de Fisiologia Animal, disseções, nada disso. Não dei nenhuma aula. Se for dar, sei que tenho de ir experimentar sozinha e já me inscrevi numa acção de formação aqui na Faculdade que é "Técnicas Laboratoriais de Biologia Animal". Não sei se vai avante, mas se for é óptimo, pode ser que nos faça alguma coisa. (M6-2)

Maria vai contrapondo algumas aprendizagens, às falhas que sente existirem na sua formação, à medida que fala nas disciplinas. Surpreendentemente, de uma forma global, Maria afirma que aprendeu pouco na componente científica, apesar de ter boas notas no curso. E apresenta a avaliação por exame e o recurso essencialmente à memorização como razões da reduzida aprendizagem:

Infelizmente, acho que não ficou muito daquilo que me foi transmitido. Nós estudamos muito para um exame e até temos boa nota, estou a pensar em Paleontologia em que tive dezoito, ou até na Biologia Animal em que acho que tive dezasseis, são disciplinas que apelam essencialmente à memorização e a pessoa sabe imenso num determinado momento, mas depois esquece. Tenho consciência de que se tiver que dar essa matéria alguma vez, por exemplo a Paleontologia não me servirá para muito a nível do secundário, mas a nível da sistemática da Biologia Animal é necessário pegar em alguns conceitos para depois falar no 12º ano, e tenho consciência total de que tenho que retomar a aprendizagem, de que tenho de pegar nos livros e estudar tudo de novo. Portanto, não aprendi (...) Claro que tenho noções, mas acho que é necessário uma aprendizagem. É fundamentalmente isso. (M6-1)

Tratando-se de um curso em que a componente prática de laboratório tem um peso significativo, seria de esperar que ela sentisse que a formação dada nesse aspecto fosse a necessária para que um professor se sentisse à vontade, nesse domínio, com os seus alunos. Não é essa, contudo, a opinião de Maria:

Por exemplo, a nível da Biologia Vegetal, uma aula de utilização do microscópio. Eu nunca tinha usado o microscópio na escola secundária, aprendi aí... Mas também não sei se aprendi, porque nunca me ensinaram, quando cheguei às aulas de Biologia Vegetal, como é que se ilumina, como é que se foca. Agora que eu estou a dar em Técnicas [Técnicas Laboratoriais de Biologia] é que fui aprender a iluminar correctamente o microscópio, a focar correctamente, a fazer uma preparação (...) Na Faculdade era muito por tentativas. Engraçado! Era eu e era a maioria das pessoas no primeiro ano. Só depois, quando cheguei à Microbiologia e aos Fundamentos de Microbiologia, aí sim, já dominava completamente o microscópio, mas utilizava umas técnicas mínimas e eu não sabia exactamente que a iluminar tenho primeiro que subir o condensador, depois retirar a ocular, regular a ampliação, tornar a colocá-la, orientar o espelho (...) Partiram do princípio que isso já estava aprendido no secundário. Lembrou-me que cheguei à primeira aula prática de Biologia Vegetal, puseram-me um microscópio na mão, havia pessoas que tinham a maior das facilidades em lidar com ele, concerteza que já tinham aprendido antes, mas eu não, não sabia focar, por exemplo. É preciso técnica, porque senão andamos a rodar, a rodar o parafuso micrométrico e não vemos imagem. Portanto, não posso dizer que



foi na Biologia Vegetal que aprendi a fazer isso, porque eu agora quis transmitir aos alunos e fui estudar, e fui aprender. (M6-2)

Maria reconhece que há também uma falha, nesse aspecto, a nível do ensino secundário. E aponta a falta de organização das aulas, nomeadamente as de trabalho de grupo, como a causa. Repete a mesma crítica às aulas da Faculdade para explicar a sua deficiente preparação a nível experimental, evidenciando também algum desajustamento entre conteúdos dessas aulas e as suas necessidades como professora:

[No secundário] tive uma aula de microscopia ou duas em que estávamos em grupos de seis ou sete em torno do microscópio, em que um mexia e mais ninguém mexia. Na Faculdade, em Citologia, a componente prática era matéria de experiências, só que não se pode executar ao nível do secundário. Era traqueotomias em cobaias, e não é possível [fazer no secundário] porque não há instrumentos. E mesmo isso eu não aprendi a fazer, porque eram grupos de quatro ou cinco, em que um mexia e toda a gente tinha medo de mexer, até porque tínhamos dúvidas se o animal estava anestesiado e tínhamos pena depois de o matar, mas ele morria... Acabava por morrer passado pouco tempo. Nós não tínhamos técnica nenhuma, não nos era ensinada a técnica de dissecação, eu agora se alguma vez tiver que dar 12º ano vou ter muitas dificuldades. Há uma colega que está a dar 12º ano e é de Geologia e está aflita, nunca fez uma dissecação na vida! Mas ela estranha: *Vocês de Biologia devem ter feito!* Não fiz, nunca fiz. Nunca abri uma minhoca e é necessário abrir agora no secundário, nunca fiz a dissecação de um olho de boi que é necessário também e é um grande problema. A Faculdade não me ensinou isso, isso não me ensinou. Na Fisiologia Animal, para já, estávamos sempre em grupo, grupos muitas vezes grandes, um manuseava o material e os outros iam olhando e até tinham medo de mexer. Eu acho que não havia muito incentivo de a pessoa mexer. Eu acho que se tem de mexer e se estiver mal ninguém tem de estar a olhar com ar de crítica. (M6-2)

Maria equaciona o que gostou de fazer com o que lhe parece ter sido perda de tempo e fá-lo com alguma mágoa, porque sente que poderia ter aprendido muito mais se os conteúdos fossem pensados e organizados de outro modo. Ela dá ênfase ao facto de ter muito poucos conhecimentos em Fisiologia Animal, pela necessidade que tem sentido na concretização de alguns conteúdos programáticos com os seus alunos, pondo em evidência alguma contradição entre conteúdos nessas cadeiras da Faculdade e os programas do ensino secundário:

Gostei da Biologia Vegetal. Gostei mais da Biologia Vegetal que da Animal. Na Animal é a tal sistemática e escapou-me. A Biologia Vegetal já não tanto, porque era o professor X e eu gostei muito, porque ele tem muito amor pela natureza, não é? E aquelas saídas de campo eram muito boas. Claro que eu não aprendi muito em termos de identificação, porque as visitas eram óptimas, mas o professor chegava lá e explicava: *Esta planta é esta, esta é aquela...* E agora eu vou para o campo e não sei, não sei que espécie é aquela ou que deixa de ser. Isso acho que falta. Na Microbiologia estou a lembrar-me que também aprendi nas práticas. Observação de fungos, bactérias, a nível microscópico, isso sim. Nas técnicas, da parte da Microbiologia, sim. Mas em relação à Fisiologia Animal, não. Dissecções, não sei fazer. Não faço, não sei de quem é que é o erro, mas realmente não aprendi. Mas não sou só eu, conheço muitas pessoas nas mesmas circunstâncias que eu. Há pessoas com quem eu falo e pergunto como é que vamos fazer a dissecção e as pessoas também não sabem. Podemos tentar, mas não aprendemos. Mas se calhar também tem a ver com a altura em que se contestava muito a dissecção e continuam a ser contestadas, não é? Talvez passe um bocado por aí, mas o que é certo é que nós fazíamos experiências com cobaias, traqueotomias e esse tipo de experiências. (M6-5)

O mesmo tipo de críticas repete-se noutras disciplinas, nomeadamente nas de Geologia:

Na Geologia Geral e na Petrologia, trabalhávamos com as rochas e observávamos rochas, só que o que acontecia era que, à partida, nós sabíamos que não havia exame prático, logo aí, há menos vontade de estar a ver com muita atenção e era tudo muito rápido nas aulas. Por exemplo, havia tabuleiros com imensas rochas diferentes de uma só vez, nós olhávamos e não tínhamos um guião, um protocolo que nos ajudasse: *Agora faz isto para identificares esta característica ou estes minerais...* Não, não havia (...) Estava tudo num tabuleiro, a professora passava-nos para a mão, nós íamos olhando, mas sem sabermos muito bem o que havíamos de ver, até porque a teoria também não estava estudada na altura certa e depois, no fim, lembro-me que a professora pegava no tabuleiro e dizia: *Aqui têm esta rocha que tem esta e esta características, esta tem estas e estas têm estas*, e ela gostava muito do que estava a fazer, via-se mesmo. Nós, como éramos de Biologia, não gostávamos tanto e, às vezes, os meus colegas até diziam: *Isto são calhaus stora, isto são calhaus*. E ela ficava toda ofendida, mas nós já não estávamos com muita vontade à partida; nós éramos de Biologia, gostávamos de Biologia e a Geologia não nos dizia muito, mas se nos fosse dada da maneira certa, até nos

motivávamos e aprendíamos a gostar de Geologia. Eu estou agora, porque tenho de ensinar, a aprender a gostar de Geologia. (M6-3)

Há três aspectos importantes a retirar desta análise que Maria faz às aulas de Geologia e de Petrologia que me parecem ser elementos que se repetem em disciplinas diferentes: (i) a inexistência de avaliação da prática; (ii) a inexistência de um protocolo que guiasse as observações; (iii) o desfasamento entre a componente teórica e a prática. O primeiro aspecto está relacionado com uma política de avaliação exclusivamente por exames, deixando de fora outras alternativas. Assim, se não há exame da prática, não é preciso saber, o que desmotiva, à partida, os alunos. O segundo aspecto tem a ver com o facto de não haver, do professor, o cuidado em organizar as aulas, tendo em conta o aluno. Pode reconhecer-se aqui um desfasamento entre o ensino e a aprendizagem, uma vez que um guião orientador das observações facilitaria ao aluno a compreensão dos assuntos. O terceiro aspecto faz realçar a separação entre teoria e prática, o que tira o verdadeiro sentido à existência das duas como componentes essenciais de um todo. Parece apostar-se na responsabilidade do aluno para fazer a ligação necessária, o que não acontece, até pelas exigências diferenciadas da avaliação. De acordo com as informações de Maria, quando havia avaliação nas práticas, o que acontecia nas disciplinas de Biologia, essa avaliação era entendida como tendo um peso menor, porque o exame era preponderante no resultado. Apesar disso, Maria reconhece o papel importante desses relatórios no desenvolvimento de capacidades de pesquisa da informação:

Tínhamos de fazer relatórios, mas eram relatórios feitos em casa. Podíamos consultar todos os livros, mas como o peso na avaliação era pouco significativo, perdia-se o essencial e a informação não ficava muito. Lá está, a Faculdade deu-me possibilidade de fazer um trabalho desses que desenvolve o raciocínio. E não só, deu-me possibilidade de trabalhar qualquer tema. (M6-4)

Dentro do grupo das disciplinas da Geologia, Maria referiu, com alguma pena, como foi passar por Didáctica da Geologia que pensa poder ser muito importante para um futuro professor, mas que, no seu caso, não teve qualquer significado. É a segunda vez que refere ter aprendido a gostar de Geologia depois de a ter ensinado aos seus alunos, contrapondo o que pensa que poderia ter sido a sua passagem, como aluna, por essas disciplinas e aquilo que na realidade aconteceu:

Nós não demos Didáctica da Geologia, nós demos Astrofísica. Não demos como devíamos dar, a Didáctica devia ser como ensinar. Talvez fosse esse o objectivo da disciplina, mas eu nunca aprendi nada disso, o que aprendi foram umas noções de astronomia, que eu nunca aprendi verdadeiramente, porque aquilo era só Física, só Física, e o professor só falava de umas coisas muito complicadas que ninguém percebia nada e no final não havia exame, e ele disse que não ia "chumbar" ninguém no 4º ano. Então havia duas hipóteses, ou as pessoas ficavam com dez, e eu fiquei com dez — que vergonha — e nem sequer íamos à oral ou então íamos à oral e tentávamos melhorar um bocadinho. O único livro que tínhamos que ler era *Um pouco mais de azul*. É giro, mas agora é que eu li, na altura não li, porque eu não percebia nada do que o professor falava, e ninguém entendia nada daquilo. Eram umas aulas estranhas e, às tantas, as pessoas deixaram de ir às aulas. Tivemos dez, praticamente toda a gente, só um colega é que foi fazer a oral e ficou com treze (...) Só há uma coisa que eu aprendi com ele, não faço muito, mas, às vezes, digo aos miúdos. Ele dizia que nós sempre que lemos um jornal ou lemos uma revista com um artigo científico devemos guardar e fazer um arquivo, porque é importante às vezes ir ver. Isso sim, tenho alguns, mas fora isso... Não existia aquela disciplina para nós. Mas isso foi esse professor, porque eu tenho colegas que tiveram outro professor e gostaram muito. Eu acho que estava com muito medo da Geologia e não gostava muito por isso, agora dei este ano as Ciências da Terra e da Vida, já acabei a Geologia e gostei muito de dar. (M7-14)

Quanto às disciplinas gerais não específicas da Biologia, como a Física, a Química e a Matemática, Maria categoriza-as de acordo com a ligação aos conceitos de Biologia ou de Geologia. Matemática, como disciplina universitária do seu curso, aparece, assim, perfeitamente desnecessária, uma vez que os conceitos de que necessita vêm do ensino secundário. As outras disciplinas apresentam, na opinião desta professora, uma importância maior, de acordo com a necessidade que sente em recorrer aos seus conceitos para explicar fenómenos biológicos ou geológicos:

Preciso da Matemática, obviamente, e de conceitos de Física e de Química, mas já tinham passado muitos a nível do secundário. Matemática, tenho a plena consciência de que não serve de nada. Não acrescenta nada, não aprendi nada, não utilizo. Em relação à Físico-Química, talvez algumas noções, nomeadamente a Física II, porque os professores relacionavam muito à Biologia, por exemplo, ligavam a condução eléctrica ao funcionamento do sistema nervoso. Algumas noções importantes, mas também não ficou muito. Por exemplo, estou a dar Geologia e há alguns

conceitos físicos que são necessários e tenho de estudar tudo, é necessária muita atenção. Agora Bioquímica é importante. Eu gostava muito de Bioquímica, porque o domínio da linguagem da Química só se aprende mesmo a nível da Faculdade. Isso é dado agora a nível da síntese proteica, no 10º ano, das biomoléculas, portanto, isso sim. Consulto ainda o livro que utilizei na Faculdade, portanto Bioquímica é importante. Química orgânica não aprendi, mas aí tem a ver comigo. Nessa altura estava muito doente e nem sequer estudei muito, não estava motivada e então não aprendi, limitei-me a fazer exame, não aprendi. (M6-4)

Em síntese, quanto à componente científica da sua formação, Maria valoriza: (i) a aprendizagem de conhecimentos no domínio da Biologia; (ii) a aprendizagem de conteúdos e métodos que a estimularam no seu gosto pela ciência e pelo processo de construção do conhecimento científico; (iii) o desenvolvimento do domínio de uma linguagem científica, essencial para desbravar novos conceitos.

Realça ainda como aspectos positivos: (i) o ter aprendido, em algumas disciplinas, técnicas fundamentais de práticas de laboratório e (ii) o ter desenvolvido hábitos de pesquisa bibliográfica, essenciais para a sua profissão.

Refere, no entanto, como aspectos negativos: (i) a falta de manuseamento individual dos materiais de laboratório, privilegiando-se estratégias de grupo com envolvimento directo só de alguns elementos; (ii) a falta de organização das actividades experimentais, deixando os alunos sem orientação relativamente aos objectivos de aprendizagem; (iii) a não aprendizagem de técnicas fundamentais de laboratório, nomeadamente as de microscopia e de dissecação; (iv) a natureza essencialmente expositiva das aulas teóricas e o seu desfasamento temporal das práticas que funcionam, muitas vezes, como aulas de demonstração em vez de experimentação; (v) a natureza da avaliação essencialmente por exame, apelando, fundamentalmente à aprendizagem momentânea; e (vi) o facto de haver disciplinas com conteúdos frequentemente desligados dos objectivos, nomeadamente Didáctica da Geologia, ou das necessidades da profissão, como Física e Matemática.

### 9.2.2. Formação educacional

Maria analisa a sua formação em educação em comparação com a científica, talvez porque a componente educacional surge posteriormente:

Mais importante do que o que eu aprendi em termos de conteúdo, é importante o que aprendi a fazer. Continuo a achar que mais importante do que transmitir conteúdos é levar as pessoas a adquirir determinadas capacidades que as levem depois, mais tarde, a elas próprias a aprender (...) Além de conteúdos e muitos conhecimentos que a pessoa tende a esquecer, a Faculdade deu-me capacidade para vir a descobrir mais (...) Mais ainda com as disciplinas do ramo educacional do que com as disciplinas do ramo científico (...) Aqui no educacional, pelo carácter da avaliação, era um pouco diferente. Não era só o exame, mas havia aquele tipo de trabalhos que eram feitos para avaliação contínua, davam mais para pesquisar. Os trabalhos que fazíamos nas diferentes disciplinas era uma maneira de nos pôr à prova, de irmos tentar por nós investigar e isso sim, eu penso que a Faculdade era assim que devia ser. Mesmo no educacional, não tanto pelas teorias pedagógicas, uma vez que muitas delas não são aplicadas na prática, são aplicadas quando temos alunos excepcionais, mas mais pelo tipo de trabalho que nós tínhamos que fazer. (M1-12)

Maria, ao longo de toda a escolaridade, não teve a sorte, de acordo com as suas palavras, de ter professores especiais que lhe servissem de modelo. A componente de educação abriu-lhe algumas perspectivas nesse sentido:

As pessoas costumam dizer que nós somos professores de acordo com os professores que tivemos e eu penso que a Faculdade permite-nos não ser exactamente isso, nomeadamente o ramo de educação. Dá-nos oportunidade, ao mostrar a diversidade de estratégias que existem, de pôr em prática essas estratégias e evitar sermos aquele professor que nós tivemos, sempre expositivo e que eu não aceitei. Era raro encontrar um professor que deixasse os alunos encontrarem o seu próprio rumo. E isso é importante a nível de Faculdade. Se eu não tivesse passado pelo ramo educacional, iria ser um tipo de professor como um que eu tive, porque era um modelo. A maioria dos professores que tive chegavam à turma e expunham matéria, por isso eu seguiria esse modelo. (M1-13)

Na componente de educação, Maria também forma dois grupos de disciplinas, as que lhe deixaram conhecimentos que utiliza directamente na

prática, que a ajudaram a ver a escola na perspectiva de professora, como a Didáctica e a Metodologia da Biologia, As Acções Pedagógicas de Observação e Análise e a Psicologia, e as que serviram apenas para lhe dar uma formação geral, que questiona em termos de utilidade em alguns casos, como a Pedagogia, a Sociologia, a História e Filosofia da Educação e o Seminário Interdisciplinar.

Dentro do primeiro grupo de disciplinas, Didáctica e Metodologia da Biologia constituem, segundo esta professora, as fontes de aprendizagem *para pôr ao serviço dos alunos* (M6-9):

Aprendi na Didáctica e na Metodologia a transmitir informação. Aprendi uma série de estratégias variadas que posso colocar ao dispor dos alunos e me ensinaram a melhor maneira de utilizar. Lembro-me que na Didáctica eram-nos apresentadas estratégias, eram apontados os contras e os prós, discutíamos mesmo isso, por exemplo, a utilização de vídeos, quer como elementos motivadores, tendo em vista a motivação para a unidade, ou servindo apenas como recepção mais ou menos significativa, ou então utilizando o vídeo como inquérito, fazendo paragens e abordando os vários aspectos que interessava no momento; a projecção de *slides* também como inquérito ou apenas como recepção; trabalho de grupo; actividades experimentais (...) [o trabalho de grupo] é uma estratégia e nós utilizámos, por exemplo, na unidade de ensino, a estratégia de grupo para fazer actividade experimental (...) Mas isso passava até no modo como as aulas eram dadas, nós trabalhávamos em grupo. Na Didáctica e na Metodologia nós estávamos sempre em grupo. (M6-6)

Maria sente que a formação que teve na componente educacional, nomeadamente nestas duas disciplinas, a marcou de um modo muito forte, fundamentalmente porque acredita que lhe ensinaram a estar no ensino, como ela diz, de uma forma correcta:

Uma coisa era estruturar por unidade e não estruturar aula a aula, para se ter uma visão de conjunto. Depois, ensinaram-me a utilizar a estratégia certa no momento certo e com o conteúdo certo. Pensar muito bem sobre a estratégia a utilizar para um determinado assunto, daí, darem uma enorme variedade de estratégias à escolha e adequá-las ao conteúdo a leccionar. Aprendi a fazer testes de avaliação. Fazia grelhas, matrizes de elaboração de testes. À partida, a pessoa podia fazer uma série de questões mais ou menos sequenciais, mas aprendi a fazer testes de avaliação, a estruturar uma unidade de ensino, a planificar. Não tenho dificuldade em planificar qualquer assunto. Posso ter mais ou

menos tempo agora para planificar de forma correcta, por estar mais pressionada pelo tempo. (M6-9)

Tentei aprofundar o seu conceito de *planificação correcta*, que utiliza frequentemente, quando se refere às aprendizagens em educação . A história seguinte exemplifica o significado que Maria atribui a este conceito:

### Maria - História 1

O que está certo é terem-me dado conhecimento de uma série de estratégias que eu depois posso utilizar como quero. (Resumo)

Agora que estou a dar vulcanismo, qual é a estratégia que vou usar para leccionar os diferentes tipos de erupção vulcânica? (Complicação da Acção)

Uma vez que estou pressionada pelo tempo, (Orientação)

posso usar uma estratégia... Por exemplo, projecção de *slides* com discussão ou utilizar uma ficha do livro como fiz este ano, uma ficha em que tinham dois relatos de dois vulcões com dois tipos de erupção característica, predominantemente efusivo e explosivo, e explorá-los e, a partir daí, fui avançando. (Resolução da Acção)

Mas posso fazer melhor, posso utilizar uma estratégia melhor, (Avaliação)

sei que se pensar um bocadinho e, se tiver tempo, posso usar uma estratégia de que eles gostem mais. (Avaliação/Coda)

Nesta pequena história, Maria resumiu um conjunto de aspectos significativos da sua aprendizagem. O conceito de correcto não tem a ver com a consideração de conhecimento único e verdadeiro, mas encerra uma noção de flexibilidade que a faz jogar com um conjunto de saberes, o conhecimento de que dispõe de um leque diferenciado de estratégias pedagógicas, com materiais e actividades que levam ao envolvimento diferenciado dos alunos, com objectivos mais ou menos motivadores de concretização de aula. Na avaliação que Maria faz das actividades propostas está um juízo de valor que tem a ver com ela própria, com as suas capacidades e com as exigências externas. *Pressionada pelo tempo*, entendo pressionada pelo cumprimento dos programas. Está implícito o crédito na aprendizagem feita nas cadeiras de Didáctica e de Metodologia da Biologia. *Sei que posso utilizar uma estratégia melhor* é dito a pensar nos alunos. É o



mesmo que dizer: *Ensinaram-me a pensar no que para os alunos pode ser melhor para aprenderem com gosto.*

Na planificação de unidades, era-lhes exigida uma formalização, que Maria discute agora em termos de necessidade, embora, de uma maneira genérica, concorde com a estrutura e a siga na preparação das suas aulas:

Tínhamos de pôr [no papel] desde a parte de objectivos, depois listas de termos, de factos e de conceitos, tabela de especificações [grelha que faz corresponder os conteúdos aos objectivos] e depois era a estruturação aula a aula e tínhamos o teste com a matéria de avaliação (...) As listas de termos, factos e conceitos deitei fora (...) Acho que não, acho que não é muito importante. Eu aprendi a planificar como faço hoje, faço exactamente o que aprendi em termos de planificação de aula, só que deitei fora aquilo da unidade. Se calhar até é importante, porque nós estamos a começar e não sabemos muito bem quais são os objectivos da unidade. Talvez seja bom, até porque muitos conhecimentos não ficaram do científico, ir ver quais são os termos necessários, quais são os factos e os conceitos. Senão, até somos capazes de nos perdermos um bocado. Agora já não necessito disso e, em princípio, também já sei o que se pretende. (M6-11)

Da Didáctica e da Metodologia da Biologia, Maria traz a preocupação com o processo científico da construção da ciência que transporta para as aulas:

Falava-se muito [nas aulas de Didáctica e de Metodologia] que as estratégias deviam ser utilizadas devidamente, que tinha de utilizar a estratégia correcta para o conteúdo também correcto, passou bem essa ideia de que o processo é importante e a investigação e o método científico foi muito falado (...) Mas eu também não falo, mesmo aos miúdos, não dou a ideia de que há um método único, há métodos. De um modo geral, há uma dúvida, há uma hipótese e depois vai-se investigar, pode ser de uma forma mais arbitrária, mas esses pontos estão lá. (M6-8)

Emergente da ênfase dada ao processo científico, o conceito de aprendizagem por descoberta orientada, contraposto ao de aprendizagem por recepção, é resultante, segundo Maria, da formação nestas duas disciplinas:

É os alunos irem chegando aos conceitos através de pistas que vão sendo dadas pelo professor, essencialmente isso. (M6-11)

Maria ilustrou, com um exemplo, o seu conceito de descoberta orientada. Transformei-o em história que analisei do mesmo modo que a anterior.

### Maria - História 2

Eu agora estou a lembrar-me da ficha de trabalho que eles estiveram a fazer na última aula sobre a distribuição mundial dos vulcões (Resumo)

que, por acaso, até foi adaptada de uma que a Tânia [outra professora deste estudo] estava a fazer. (Orientação)

Eu podia chegar lá e, em dez minutos, dizia: *Os vulcões não se distribuem igualmente em todos os pontos da terra, há essencialmente na zona do Pacífico, na zona do Mediterrâneo*, portanto eu avançava por aí e ponto final, estava dado. Mas o que é que eles fizeram? (Complicação da Acção)

Aquela ficha, por acaso, é gira, (Avaliação)

em que eles têm que marcar, damos a longitude e a latitude, têm que marcar os vulcões num planisfério. Depois têm que pintar os vulcões com a cor respectiva. Há uns em que o magma é rico em sílica e pintam de uma cor, outros em que o magma é menos rico em sílica, pintam de outra cor, ou pobre em sílica e pintam de outra cor. Depois vêem onde é que se localizam preferencialmente aqueles cujo magma é rico em sílica e conseguem concluir. (Resolução da Acção)

Com isto já vai uma aula para fazer a ficha e uma aula para corrigir e ainda não acabei. (Orientação)

Resumindo e concluindo, eu faço isto porque acho importante, porque os alunos ficam a saber facilmente, porque fizeram, porque pintaram, porque viram, porque raciocinaram. Ficam a saber exactamente onde é que se localizam os vulcões e sabem justificar. Isto em dez minutos dava, mas aquilo ficava colado, eles sabiam para o teste e esqueciam. Eles chegam aos conceitos quer seja por discussão, quer seja por uma actividade [experimental], quer seja por ficha de trabalho, mas é o aluno que chega. Claro que há sempre umas noções teóricas que são dadas, se bem que é tudo muito centrado nele e o professor vai guiando, vai orientando a discussão. (Avaliação)

Como eu hoje vou começar por perguntar no 10º ano se a actividade vulcânica se restringe às erupções. Eu podia chegar lá e

dizer: *Há várias formas de vulcanismo, estas são as fumarolas, são os géisêres*, (Complicação da Acção)

mas não, eles vão chegar lá. Depois: *Então, dêem-me lá exemplos de actividades vulcânicas. Nos Açores o que é que acontece?* Eles vão dizer que existem fumos. *O que são esses fumos?* E os alunos vão chegando lá. (Resolução da Acção)

Há uma colega minha que dá 10º ano e esteve doente em casa um mês e já me apanhou e vai-me passar. São estratégias. Não se pode querer tudo. Eu não dei praticamente negativas no primeiro período. (Avaliação/Coda)

Maria contrapõe, nesta história, uma estratégia de tipo tradicional à que ela considera por descoberta orientada. Categorizei em *Complicação da Acção* a estratégia de tipo tradicional, porque o problema a que Maria quer dar resposta é, precisamente, como estruturar a aula de um modo alternativo. A *Resolução da Acção* apresenta os passos a seguir com os alunos para exemplificação do conceito. Parece-me que o exemplo foi bem escolhido, pode perceber-se o papel dos alunos e do professor na construção da aula. No fundo, como Maria reconhece, trata-se de uma estratégia centrada nos alunos, em que estes são obrigados a pensar, estabelecendo ligações entre conceitos, para responderem a um problema central. Na *Avaliação*, a professora afirma que diferentes actividades podem levar à concretização do mesmo objectivo, mas é necessário que sejam os alunos a chegar aos conceitos. Maria não deixa de referir o tempo necessário para uma estratégia de descoberta, contrapondo com o pouco tempo necessário para uma aula expositiva, mas salienta que o facto de os alunos aprenderem melhor é razão suficiente para a pôr em prática. Apresenta o facto de não ter dado negativas como o resultado da sua opção pedagógica, mesmo que isso implique desfasamento relativamente aos colegas de grupo. Mas o acreditar que estratégias centradas no aluno são as melhores, tem levado esta professora a sentir-se pouco à vontade quando tem de explicar matéria:

Se bem que na escola, e isto é importante para se dizer, se bem que na escola nós sejamos pressionados para seguir esse modelo expositivo, pela necessidade de cumprimento dos programas. Eu vejo-me, às vezes, no 10º e 11º anos a fazer um pouco de exposição, porque tenho necessidade, senão não dou nem uma quarta parte do programa (...) Eu faço porque acho que, por um lado, tenho de cumprir o programa e, portanto, tenho de balançar entre um pouco por discussão e um pouco por informação e, por

outro lado, porque eles não têm, muitas vezes, conhecimentos para entrarem em diálogo (...) Mas, lá está a formação aqui da Faculdade, será que estou a fazer bem, ou não? Falava-se tanto na interação aluno-professor, do ensino por descoberta, será que fazer um bocadinho de exposição não é mau? (M1-13)

Eu acho que essa ideia... Não foi na Metodologia que me disseram que não podia "fazer recepção", pelo contrário, "fazer recepção significativa" é importante, mas eu, como aluna, deram-me sobretudo aulas por recepção e acho que ficou pouco. Sim, porque quando me transmitiam um conhecimento de uma forma mais interactiva eu acho que ficava cá. Embora aqui se privilegie também essa estratégia. Acho que sim, mas nunca me disseram que a recepção não era importante, eu acho que é, em alguns momentos, é. Por exemplo, eu não gosto nada de dar aulas ao 12º ano, eu dei aulas ao 12º ano e odiei, era tudo por recepção, não podia discutir nada. (M6-12)

Acredita que o ensino por descoberta orientada, um ensino de tipo interactivo, é o que dá melhores resultados e a reflexão que faz sobre as suas aprendizagens tem em conta os resultados que vai verificando na prática:

Acredito no ensino por descoberta orientada, porque já tenho tido provas. Os alunos correspondem muito bem. Os professores dizem *os alunos portam-se bem naquela disciplina*, eles portam-se bem, porque nós fazemos tudo para que eles se interessem. Se não está a correr bem, alto lá! Eu auto-avalio-me muito. Também não posso responsabilizar só os miúdos. Provavelmente, é a estratégia que não está adequada. (M1-14)

Nas suas reflexões sobre as aprendizagens está sempre presente a dúvida de se não estará a subverter aquilo em que acredita quando sente necessidade de explicar ou dar informações sobre determinados conteúdos. Esta dúvida constituirá uma base de observação ao longo de toda a investigação sobre esta professora, uma vez que subjaz às suas planificações e à própria concretização de aula.

Em relação a Acções Pedagógicas de Observação e Análise (APOA) e Psicologia, Maria refere a importância destas disciplinas para a sua formação como professora, embora o faça de um modo genérico, sem particularizar muito as aprendizagens:

Em relação às APOAs, foi importante entrar pela primeira vez na escola numa situação diferente. Tinha estado como aluna, ia estar como professora e isso era uma situação intermédia. Na APOA II

a observação de aulas foi boa. Na escola [APOA I] também foi interessante, foi giro, gostei. Mas não deu para aprender muito, mas foi engraçado ver a escola de outro lado. Em relação à APOA II, sim, porque tínhamos de olhar com atenção o tipo de estratégias que estavam a ser utilizadas, olhar bem para os alunos e ver as reacções deles, analisar, discutir. Foi importante, a APOA foi. (M6-8)

Em relação à Psicologia Educacional, do ponto vista teórico, gostei da matéria, gostei de aprender algumas coisas que ponho em prática com os alunos, portanto, a perceber que a nível do desenvolvimento intelectual não podemos exigir o mesmo ao nível do 8º e do 10º anos. Temos de fazer uma abordagem mais concreta, com exemplos mais concretos. Isso aprendi aí. Aprendi também a fazer um trabalho de investigação. Como se faz, tipo de inquérito a aplicar, tratamento estatístico, aprendi aí. Acho que aprendi bastante a nível da Psicologia. (M6-9)

Quanto ao segundo bloco de disciplinas, as que não lhe deixaram referências que considera fundamentais, Maria analisa-as em termos das necessidades para a profissão:

Seminário eu gostei, mas foi por causa do trabalho que nós fizemos que foi *A verdade em ciência*, eu gostei imenso de fazer o trabalho, foi um trabalho de pesquisa muito importante, aprendi que não há verdades. Gostei, mas foi, sobretudo, por causa da pesquisa. As reflexões acho que não ajudaram muito depois a nível da prática, como professora. (M6-8)

Pedagogia, acho que não. Não aprendi nada de importante. Isso tinha a ver também com o facto de termos quatro horas de aula teóricas seguidas. Lembro-me que estávamos constantemente a escrever umas para as outras no caderno, porque acho que não é o ideal. A professora falava a maior parte do tempo. E houve uma altura em que se expunham trabalhos. Também não gostei dos trabalhos que fizemos, um era sobre regulamentos internos, tivemos de andar atrás dos regulamentos internos de não sei quantas escolas e tínhamos de estar a ver — eu já não me lembro bem — se era mais ou menos democrático, o tipo de linguagem utilizada (...) Uma ou outra coisa sim, ficou. Lembro-me, por exemplo, da professora falar que um professor quando dava cinco aulas seguidas, quando chegava à 5ª aula tinha tendência — e eu tenho tendência para fazer isso, por isso, penso nisso e não faço — para se antecipar às perguntas dos alunos. Os alunos geralmente fazem o mesmo tipo de questões e vou logo dizendo antes deles perguntarem. (M6-8)

[História e Filosofia da Educação] Foi sobretudo Filosofia. Foi importante, foi para ter uma ideia geral, não serve muito para dar aulas aos alunos, isso não, mas para ter conhecimentos em geral. (M6-9)

Eu gostei de Sociologia, mas gostei sobretudo da matéria. Não sei se aprendi muito a esse nível. O tempo vai passando e a gente vai-se esquecendo. Sei que dei vários autores, mas já não me lembro bem qual o trabalho que fizemos. Sei que fiz uma ficha de leitura e isso não me agradou muito, era sobre a reforma do ensino, antiga. Não me influenciou muito, gostava das aulas, mas já não me lembro sobre que era o trabalho. (M6-9)

Em síntese, na componente educacional, Maria valoriza: (i) o desenvolvimento das suas capacidades de procura e selecção da informação disponível, pelo carácter da avaliação que era praticada; (ii) a aprendizagem de planificação de aulas a longo, médio e curto prazos, planificações essas que integram estratégias de aulas diversificadas, de acordo com conteúdos e nível de desenvolvimento dos alunos; (iii) a aprendizagem da utilização de materiais audiovisuais de acordo com os objectivos pretendidos; (iv) a aprendizagem da realização de testes de avaliação, elaborados de acordo com uma matriz de objectivos/conteúdos; e (v) a aprendizagem da realização de aulas centradas no aluno, que incluem discussão por inquérito, trabalho de grupo e aulas experimentais, sempre orientadas pelo professor (por descoberta orientada), que prefere a aulas de natureza mais expositiva (por recepção).

Maria realça ainda como aspectos positivos: (i) a aprendizagem de diferentes tipos de investigação em educação, uns de índole mais qualitativa e outros de índole quantitativa, embora identifique apenas os últimos como sinónimo de investigação (nas suas considerações sobre a disciplina de Psicologia); (ii) a aprendizagem da importância da relação entre os processos de construção da ciência e a planificação/consecução de aulas; e (iii) o desenvolvimento de uma cultura geral de observação da escola nas suas múltiplas vertentes.

Maria refere como aspectos negativos: (i) um ensino por vezes demasiado teórico em algumas disciplinas; (ii) algum excesso na formalização da planificação de unidades de ensino, embora acabe por reconhecer que, numa fase inicial de aprendizagens, possa ser positiva a listagem de factos, de termos e de conceitos, como indicadores dos conteúdos científicos abrangidos por toda a unidade; e (iii) aulas essencialmente

expositivas, com conteúdos, por vezes, pouco adequados ao desempenho de um professor na sala de aula.

### 9.2.3. O estágio

O estágio foi a experiência que fez com que Maria se confrontasse com a realidade, isto é, o constatar, por exemplo, que os alunos não são ideais e que as planificações teóricas exigem reajustamentos quando se está em contexto prático:

Nós tínhamos expectativas muito altas em relação ao ensino. Eu não me esqueço que quando chegámos à escola as quatro, no primeiro dia, vimos a orientadora e vinha uma colega a descer, também do nosso grupo, que disse: *Ai, as caras delas, estão cheias de expectativas*. E estávamos e claro que a escola real não correspondeu ao que nós pensávamos. Nós estávamos habituadas a pensar e a trabalhar e a planificar para alunos modelo (...) Não sei também porquê. Não há nenhum professor que nos tenha dito que os alunos são todos modelo (...) Que engraçado, talvez porque nós passámos por lá como alunos e não nos apercebemos tanto dessa indisciplina. As turmas que eu tive como aluna nunca foram indisciplinadas. A ideia que eu tenho é essa, a de quando eu lá estive. Não corresponde nada à realidade hoje em dia. (M1-17)

Pedi a Maria que concretizasse a sua concepção de aluno modelo:

É sobretudo a nível de aprendizagem. Relativamente aos conhecimentos que tem. Em termos de disciplina não conseguia esperar que fossem modelo, mas esperava que tivessem um comportamento perfeitamente normal na sala de aula, o professor daria a aula naturalmente e não teria de se impor. Na Faculdade nós íamos para uma aula, nomeadamente uma aula teórica e estava tudo caladinho. Na escola secundária, como eu era uma aluna bem comportada e nunca estive em turmas muito problemáticas, estava à espera que quando chegasse como professora tivesse também turmas desse género (...) Mas, sobretudo, alunos que aprendessem. (M6-12)

No estágio deu-se conta que tinha alunos que se recusavam a aprender e que na mesma turma tinha de utilizar estratégias diferentes. Sente que a Faculdade não a preparou para isso:

Aqui, na Metodologia, preparámos para a média. Nem acho que fosse para a média, acho que foi para elevado, para o aluno bom, porque o tipo de estratégias que eram utilizadas, as questões que eram formuladas, mesmo a nível de teste, eram perguntas que só

alguns alunos podiam atingir. E ao chegar lá, vi que a maioria dos alunos não era assim e eu tinha que descer o nível de exigência conceptual e, em alguns, mais do que a média (...) Fiquei preocupada em saber o que posso ou não fazer, se o exigir menos será o mais adequado. (M6-13)

Maria, ao longo das nossas conversas, foi sempre dizendo que sentiu apoio das orientadoras. Já num depoimento, no ano a seguir ao estágio, feito a futuros estagiários, Maria tinha dito:

Senti apoio durante o estágio, tanto das colegas que estavam comigo a fazer o estágio, como das orientadoras. Tanto as da Faculdade como a da escola deram apoio e estavam sempre prontas a refazer estratégias connosco, a tentar animar-nos quando algo corria mal. (De uma entrevista dada a futuros estagiários, em 1992)

Ainda nessa entrevista, é interessante analisar os conselhos que Maria deu aos futuros colegas:

Tentar, na medida do possível, compreender os alunos e não levar uma imagem da escola demasiado utópica. Não ter uma imagem de que a escola é algo de muito bom, em que os alunos são todos bons alunos, em que tudo o que nós queremos está disponível, porque não vão encontrar isso. Vocês vão encontrar uma escola real que é a escola que nós já tínhamos, portanto os alunos não são alunos ideais, as condições não são ideais, mas nós temos que utilizar esse material e tentar superar as dificuldades, sempre numa base de interrelação com os alunos, embora exercendo uma grande firmeza desde o primeiro dia (...) sendo muito amigo deles, falando muito com eles acerca dos seus problemas, apoiando em termos de material, dando apontamentos, sempre que eles não percebiam insistir o maior número de vezes na matéria. Mas, por outro lado, exigindo da parte deles o mesmo tipo de lealdade e de honestidade e de respeito. (De uma entrevista dada a futuros colegas, em 1992)

Está presente nesta citação todo o desencanto do primeiro momento, a contradição entre o esperado e a realidade. Os conselhos que Maria dá aos colegas são já fruto da aprendizagem relativamente ao balanço entre o primeiro impacto e as estratégias de resolução dos problemas que foi encontrando. Sobressaem os valores de cooperação, amizade e respeito que esta jovem professora preserva.



Maria tem boas memórias do seu estágio. O trabalho, o grupo, os primeiros contactos com os alunos e a escola deixaram-lhe marcas profundas na sua maneira de estar hoje em dia na profissão. Para isso contribuiu também a orientadora da escola que a guiou à luz da sua própria experiência e personalidade. Maria, agora distanciada, distingue as marcas benéficas, as que lhe dão segurança e confiança em si própria, das que se tenta libertar por achar que vão contra a sua maneira de ser ou contra um estilo de relação que gostaria de desenvolver com os alunos. O excerto da conversa que tive com ela sobre o estágio é apresentado a seguir, tentando identificar no seu discurso os aspectos que me parecem fundamentais para caracterizar não só o tipo de estágio que realizou, como os aspectos que lhe servem de referência no seu desempenho profissional:

Nós chegámos, muito atemorizadas porque era a primeira vez que íamos dar aulas e (i) tivemos muito apoio, logo muito apoio, da orientadora de estágio (...) Estava sempre presente. Foi uma característica da orientadora: Estava sempre presente, estava todos os dias, de manhã estava connosco e, por vezes, à tarde também ia, portanto, qualquer pequenino problema que ocorresse, nós tínhamos alguém a quem recorrer. Tínhamos a certeza de encontrar apoio. E isso é importante (ii) E tínhamos apoio umas das outras. Isso também é imprescindível, porque um bom núcleo de estágio, um bom grupo de estágio, um grupo de pessoas que se entendam bem, é essencial (iii) A escola não era a escola ideal, dava muito pouco apoio aos estagiários, de uma maneira geral, os outros colegas e o conselho directivo, mas para nós era indiferente, porque nós fazíamos um grupo, vivíamos um pouco à parte e tínhamos inclusivamente uma sala à parte, raramente íamos à sala de professores. Íamos buscar o livro e pouco mais. Era um mundo à parte (iv) Trabalhávamos sempre muito, muito, em conjunto. Nunca uma planificou e a outra planificou à parte, planificávamos sempre em conjunto, trabalhávamos ali tudo e com a orientadora, pedindo a opinião relativamente ao que estava a ser feito, se estava bem, se estava mal, ela dava sugestões. Depois começámos a ir às aulas (v) Logo de início íamos assistir às aulas da orientadora. Aí, como nunca tínhamos dado aulas, caímos na situação, e acabámos por fazer um pouco mal penso eu, de a imitar. Tinha de ser a imitação perfeita. Nós assistimos à aula, nomeadamente à aula de apresentação, chegámos às nossas turmas e fizemos exactamente da mesma maneira. Nas primeiras aulas tudo correu bem, os alunos também não se manifestam muito, mas, depois, a partir de certa altura, (vi) não éramos nós próprias e aquilo que resultava com ela, não resultava connosco. E então pensámos que nós é que não éramos capazes. Quando falámos com

a Cecília, disse-nos: *Vocês têm de ser vocês próprias, não podem estar apenas a imitar, têm de ser vocês. Têm de chegar lá e fazer do modo que achem que é adequado.* E acho que (vii) começámos a ajustar um bocadinho, a fazer ainda muito o que a orientadora dizia e (viii) ainda hoje eu faço algumas coisas que aprendi no estágio, mas já não com aquele rigor, aquela disciplina que com a orientadora resulta — ela é muito rígida com os miúdos — mas comigo, por exemplo, não resultava. Eu não sou naturalmente assim, tenho de ser firme, mas não rígida, como, às vezes, ela era para os miúdos. Foi o primeiro impacto em que nós estávamos a tentar perceber aquilo que tínhamos que fazer, a ver o que estava errado e o que não estava. E ao longo de todo o ano (ix) nós estivemos sempre a aprender e a modificar o que tínhamos aprendido aqui. Às vezes o que falhava numa aula nós vínhamos cá para fora e dizíamos: *Isto aconteceu-me na aula, o que é que eu vou fazer para a próxima? Vou fazer assim a ver se dá resultado* (...) Falávamos de alunos, muito, muito, muito! Era mais um tempo em que estávamos juntas a conversar, (x) cada uma trazia os problemas da turma. Estávamos sempre muito angustiadas, o que vale é que havia sempre alguma que estava bem disposta para animar. (M1-18)

Do relato ressaltam logo três aspectos que ajudam a caracterizar o tipo de estágio que esta jovem professora fez: (i) o ter sido muito ajudada, desde o início, pela orientadora da escola; (ii) o ter tido um grupo de estágio em que se sentiu apoiada; e (iii) o ter desenvolvido o seu trabalho numa escola que não dava nenhum apoio aos estagiários. Os dois primeiros aspectos caracterizam um estágio feito em colaboração. Há uma relação assimétrica entre a orientadora e as estagiárias, aceite por estas, baseada no reconhecimento da experiência e dos conhecimentos da orientadora como importantes para a sua formação. A relação assimétrica é evidenciada (v) pela tentativa de seguir integralmente a orientadora por imitação e (viii) pela revelação de ainda hoje aplicar conhecimentos aprendidos no estágio. Por outro lado, a relação de igualdade que estabeleceu com as colegas de grupo é outro factor facilitador de partilha de conhecimentos. O terceiro aspecto ajudou a cimentar as relações entre o grupo, por fechamento ao exterior, como forma de defesa. A filiação grupal está patente (iv) na descrição das actividades que faziam em conjunto — componentes cognitiva e avaliativa — e (x) na revelação do apoio que constituíam umas para as outras — componente emocional. A constatação (vi) de uma personalidade individualizada, incompatível com sucesso profissional por importação de modelos, levou, por reflexão, (vii) à adequação de estratégias às próprias

turmas e (ix) a um crescimento natural fruto de aprendizagem num ano de formação.

Maria vê a orientadora da escola como um modelo inicial, apesar de ter o distanciamento necessário para a criticar em alguns comportamentos. Aprendeu regras de controlo disciplinar que lhe têm dado segurança, como o pôr os alunos por ordem e utilizar a caderneta como um mecanismo subtil de ameaça, mas questiona-se agora sobre a validade desses métodos:

Acho que não era capaz de enfrentar uma turma se não tivesse tido o estágio, se não tivesse tido apoio. Não quero dizer que fizesse tudo mal, porque aquilo que aprendemos aqui [na Faculdade] é muito importante e nós sabemos que devemos utilizar um tipo de ensino por descoberta. Esse tipo de informação é-nos dada, mas depois quando chegamos lá, há muita coisa que nos escapa. Nomeadamente, temos aquela ideia que os alunos são modelo. Como é que eu ia lidar com a disciplina? Não sabia, se não tivesse o modelo da orientadora. Como pôr os alunos por ordem de número. Ela fazia isso e eu no unificado sempre pus, porque achava que resultava. Segui essa medida e connosco funcionou sempre, aliás as outras coisas do estágio que eu vi que resultavam continuo a aplicar (...) Acreditava que aquilo resultava, aquilo era a receita, era a chave da disciplina. Não só, mas uma das chaves e, portanto, continuava a seguir. E continuo a ter outros aspectos, como o uso da caderneta. A orientadora fazia, eu aprendi e continuo a fazer e acho que vou continuar. Todos os dias faço a chamada e pergunto se está tudo em ordem, se tem o caderno diário, se tem tudo o que se pede, o livro que foi pedido, o trabalho de casa feito e os próprios miúdos dizem se têm o trabalho de casa feito ou não (...) E isso é tido em conta na avaliação. Mas é como eu lhes digo, é mais para benefício do que para prejudicar. Eu tenho tendência, no fim do período, a dizer: *Ai, este não tem nada na caderneta, trouxe sempre tudo, então vai beneficiar.* Um que tem vários trabalhos de casa em falta, embora tenha isso em conta, acabo por não o penalizar. É mais para benefício, embora para eles tenha um carácter penalizador. Eles têm medo da caderneta e o que é um facto é que eles cumprem. Se nas primeiras aulas não trazem, começam a perceber que eu anoto e trazem. É uma maneira de eles trazerem e o ideal seria não precisar de utilizar a caderneta para eles trazerem, mas, por enquanto, vou continuar a utilizar. (M1-20)

Depois começámos a contestar um bocadinho, quando confrontávamos com o que tínhamos aprendido aqui [Faculdade]. O tipo de estratégias. A orientadora não era muito apologista do trabalho de grupo e, por isso, nós também não fizemos muito

trabalho de grupo. Nas aulas experimentais e pouco mais. Lá está, estava sempre muito presa ao cumprimento do programa. (M1-18)

Rejeita, no entanto, alguma rigidez no tratamento com os alunos que lhe ficou desse controlo inflexível da turma. Tem medo de arriscar e sente que foi o estágio que a condicionou para ser assim:

O facto de a orientadora ter uma orientação muito voltada para a disciplina, faz com que eu seja bastante disciplinada. Fiquei com um bocado de medo de arriscar (...) Preocupo-me, não por aquilo que aconteceu, mas por aquilo que poderá vir a acontecer. Tenho medo. E isso vem daí, do estágio. A orientadora meteu-nos tanto na cabeça que o problema é da disciplina, que temos de ser disciplinadoras, que temos que ser, que eu agora se há uma coisinha que me escapa tenho logo medo de ser um caos (...) Em termos da aula sei se foi bem, se foi mal, e sei o que tenho de corrigir. Em termos de disciplina, saio da aula e penso: *Estão controlados. Será que se mantêm por muito tempo? Ai, aquele hoje já estava a falar, no próximo dia já tenho de lhe dizer que não, porque não quero que ele avance.* É verdade! É horrível, mas eu quero-me libertar. (M1-32)

O pôr os alunos pela ordem da pauta e utilizar diariamente a caderneta no início de cada aula, além de funcionar como controlo disciplinar, tem também um carácter de rotina, no sentido em que há um acordo tácito preestabelecido com os alunos, que estes reconhecem, libertando o tempo de aula para actividades mais importantes. O facto de perguntar ao aluno se tem tudo em ordem, a par do efeito psicológico de controlo que este pode sentir, está inerente a confiança que a professora tem na resposta, que é um valor que pode ter efeitos positivos no modo como o aluno está nesta disciplina. Estas são as rotinas que Maria privilegia. No entanto, tem outras que resultam de aprendizagens do estágio:

Com miúdos mais pequenos faço sempre o sumário no fim da aula. São os próprios alunos que fazem [como síntese]. Com os mais velhos nem sempre faço. Faço sempre a chamada no início da aula e pergunto se está tudo em ordem. (...) Quando vão para o laboratório, há as regras de segurança, o trabalho tem de ser ainda mais perfeito, não se levantam a não ser com a minha autorização. Agora no 11º ano já dou mais margem. Então agora com esta experiência em que um vai guardar material na estufa, outro vai meter no frigorífico, outro vai à sala ao lado, têm de se deslocar. Em relação ao laboratório é isso, e tem de ficar tudo arrumado quando saímos (...) Têm de ter o caderno em ordem, já sabem que,

em qualquer momento, peço e os trabalhos de casa também são para eu trazer para casa, eles já sabem. (M6-14)

Estas regras são combinadas com os alunos no início de cada ano e vão sendo repetidas quando necessário. O cumprimento do que está estabelecido faz parte de uma espécie de contrato que vincula professora e alunos:

Eles cumprem. Tomo nota na caderneta. E se pedir o caderno e o aluno não tiver o trabalho feito, aí eu não confio mais. Mais vale dizerem que não fizeram do que eu ver isso e não confiar, porque, às tantas, depois começo a pedir sempre, porque não sei se ele fez se não fez. Corrijo sempre os trabalhos. Uns na aula, outros em casa, agora tenho lá imensos para corrigir. Mas tem de ser que é para eles trabalharem (...) Ainda agora fiz uma ficha informativa sobre isostasia e gravimetria e disse: *O trabalho que isto me deu, o computador estava com vírus, tive que estar à espera, levar lá o computador, trazer o computador, o mínimo que têm de fazer é estudarem isto com atenção.* Isso é o acordo que fica logo ali esclarecido, é uma troca, têm de estudar. (M6-14)

Trata-se de uma troca pedagógica de responsabilização. Quando Maria pede para os alunos realizarem trabalhos de casa, sabe que dessa troca faz parte a sua correcção, ou quando faz uma ficha informativa para os alunos, sente o direito de lhes exigir que estudem como recompensa do seu próprio esforço.

Lembrei-me que, no ano de estágio, Maria desenvolveu com o seu grupo um trabalho de projecto, em que a responsabilização de todos os intervenientes, professoras e alunos, ficou firmada por um contrato escrito. Senti curiosidade em saber se continuou a pôr em prática essa metodologia:

Essa troca é um contrato e eu faço passar. No clube faz-se muito. Temos um regulamento interno e eles já sabem que têm direitos e têm deveres, que têm de fazer determinadas coisas para terem direito depois a outras. Trabalho de projecto fiz no ano a seguir ao estágio, dentro da área escola. Fiz nos mesmos moldes, em que eles tinham um contrato assinado. Foi sobre a extinção das espécies, preservação. Mas não, não se tem prestado. Um trabalho de projecto como é? Não tem sentido estar uma só disciplina a fazer. Naquela altura havia várias. (M6-15)

Lembro-me que a sugestão da metodologia de projecto partiu de mim, face aos problemas que uma das turmas das estagiárias estava a levantar, recusando professores e disciplinas, argumentando que a escola não

tinha o mínimo interesse. Os resultados desse projecto foram muito bons. Pedi a Maria para relembrar um pouco essa experiência:

Aquilo era uma turma muito problemática em termos de comportamento e o problema era conseguir apresentar os conteúdos, mas se fossem eles a gerir a aula talvez as coisas corressem melhor e, realmente, foi assim. Foi um projecto que envolveu as disciplinas de Português, Geografia, História e Biologia, acho que foram as quatro. Nomeadamente na aula de Biologia, o que eu tentava fazer, era que os alunos se organizassem em grupos e tratassem esse tema da água num subtema, portanto, uns tratavam da função da água, outros era sobre os constituintes da água, já não me recordo mas sei que eram quatro grupos. Ah, as propriedades da água e gestão dos recursos. Realmente, os miúdos fizeram um trabalho espectacular e ultrapassaram grandemente as nossas expectativas. Andaram muito contentes e aprenderam bastante, isto porque eles acabavam por gerir, com a coordenação dos professores, porque depois não era só a minha disciplina, mas todos os professores das outras disciplinas que acabaram por gerir muito bem o projecto, de maneira que os miúdos gostaram muito do que fizeram e o tipo de relação modificou-se. (M8-7)

O balanço que Maria faz dessa experiência é bastante positivo:

Mudaram em relação aos professores, porque a relação era muito fria, eles portavam-se muito mal e depois os professores tinham que se impor ou impor uma autoridade excessiva e isso criou uma relação muito má, muito negativa, inclusivamente com alguns de nós (...) Como nos começaram a ver de outra maneira, que estávamos ali para os ajudar a aprender, iam ter connosco nos intervalos, fora das aulas, vieram para as aulas abertas que nós tínhamos. Portanto, balanço: Em termos de conteúdos ficou muito menos por dar não é? É uma questão de estratégia, se calhar aquilo que se iria dar se fosse outro tipo de estratégia era muito mais, mas o que ficava era muito menos nos miúdos, porque eles não retinham nada, porque não ouviam nada, portanto foi muito positivo, e foi muito orientado aqui pela Faculdade, porque aquele projecto obviamente nunca teria sido feito sem orientação, tanto da parte científica como da pedagógica. (M8-7)

Apesar do balanço positivo, Maria demonstra alguma desilusão e eu lembro-me que, na altura, ainda se mostrou mais descontente, com a atitude de indiferença da escola, face ao alcance do projecto nos alunos:

Eu continuo a achar que é sempre muito difícil nas escolas, é um pouco remar contra a maré, eu acho que nós estamos sempre a remar contra a maré, quando tentamos fazer alguma coisa de diferente. Eu não faço as coisas porque estou à espera de reconhecimento algum, mas naquela altura, sobretudo como estávamos no 1º ano e era o estágio, necessitamos muito de que as pessoas reconheçam, que é para depois nós continuarmos a investir no próprio trabalho e, realmente, isso aconteceu a nível da Faculdade, quando foi feita a apresentação do trabalho a todos os orientadores, acharam muito positivo e vieram dizer que acharam muito bom o trabalho, mas na escola passou ao lado. (M8-8)

Relativamente à orientação genérica da Faculdade, Maria considera que teve um bom apoio, quer da parte do científico, quer da parte da educação :

Senti que tive muito apoio. Mais da educação, no científico houve mais apoio na altura do projecto, porque como a orientadora da escola é muito competente cientificamente, as dúvidas que nós tínhamos recorriámos a ela, nós não precisámos tanto de recorrer ao científico como ao educacional, em termos científicos, de uma maneira geral. E eu, por acaso, nunca senti que estavam ali para nos avaliar, por acaso é engraçado. O facto de estarem a assistir fazia-me sentir bem, porque sabia que no fim iam fazer o balanço e iam-me dizer o que é que estava bem e o que é que estava mal, não com o intuito de chegar ao fim e darem uma nota melhor ou pior, mas para corrigir e melhorar, por acaso foi engraçado. E foi isso que fizeram. Estou-me a lembrar de uma aula, foi uma aula do sistema digestivo em que apresentava um diaporama e que discutimos. E lembro-me de outra aula, sobre o sangue, em que os miúdos avançaram com questões para o sistema imunitário, e eu fui naturalmente atrás e depois lembro-me que, no fim, elogiaram-me, acharam bem que eu tivesse ido atrás e não me tivesse restringido só ao planificado, e foi importante. Eu acho que quando se faz a unidade de ensino na Metodologia, tudo bem, gostei de fazer a unidade de ensino, mas havia aquela ideia implantada de que provavelmente ia ter que ser seguida, havia alguma maleabilidade, mas ainda estava um bocado presa e acho que isso me deu a possibilidade de ser mais flexível. Eu agora faço isso, faço um plano e, geralmente, ultrapasso e fico sempre a meio. (M8-6)

Foi um ano de grande colaboração entre a orientação científica e educacional e as estagiárias, uma vez que a orientadora científica ia sempre assistir comigo às aulas e toda a discussão era feita em conjunto, bem como a

preparação de algumas actividades. Foi, por isso, com uma grande surpresa que ouvi Maria contar que a preparação das aulas assistidas por nós, orientadoras da Faculdade, era feita de molde a que estas corressem o melhor possível, tentando que as estagiárias com mais dificuldades em manter a disciplina ou gerirem a turma fossem apenas observadas em aulas experimentais, em que se encontrava todo o grupo a coordenar os alunos, diluindo-se assim a acção da professora da turma. Claro que esta preocupação nada escondeu, uma vez que assistimos a muitas aulas, com objectivos diferentes, em que cada uma tinha que assumir o seu próprio papel. No entanto, a situação revela o modo como é encarada a orientação da Faculdade, apenas de um ponto de vista externo e com carácter de avaliação sumativa. O mais surpreendente foi o facto de saber que toda esta programação de camuflagem foi proposta pela orientadora da escola:

Nós trabalhávamos muito em grupo e sabíamos muito bem quem é que estava com mais dificuldades, e, portanto, quando a Cecília ia assistir, dizíamos: *Fazer uma aula experimental que é para tudo correr bem.* (...) Não seleccionávamos obrigatoriamente as aulas, porque, por exemplo, aquelas aulas do sangue, a Cecília não sabia exactamente quando é que ia. Era na unidade de ensino que calhava, eu estou-me a lembrar que a mim me calhou assistência uma vez numa aula em que eu estava a fazer correcção de testes e não tinha muito interesse, mas estou-me a lembrar que — eu não devia dizer isto — que na outra aula experimental aquilo foi um bocado pensado (...) A sugestão partia da orientadora da escola. Havia algum medo, é muito mais fácil uma aula experimental, porque as coisas correm mais ou menos bem, porque a pessoa está no seu grupo, orienta e não sei quê, mas era mais o problema da disciplina. A orientadora punha muito a questão na disciplina, e eu ainda não me libertei totalmente. (M8-13)

O papel da Faculdade na orientação do estágio fica completamente subvertido, quando há toda uma intenção de separar o dia a dia, com todos os problemas inerentes a uma escola, da observação dessas ocorrências por elementos que deveriam ser entendidos como fazendo parte de uma equipa de trabalho.

Não era preparar o *show*, só que se vê a Faculdade talvez mais como outro avaliador, e portanto há que mostrar, quando temos uma aula assistida, o melhor de nós e esconder aquilo em que realmente temos mais dificuldade, e se não arriscamos uma determinada coisa é porque sabemos que pode não correr bem. A



orientadora tem uma grande responsabilidade nesta imagem. Em vez de dar a ideia que há um trabalho de equipa entre a escola e a Faculdade, quando a Faculdade vem, é preparar porque cá vem alguém. Eu nunca quis que fossem assistir a aulas experimentais. E eu sempre disse que não, não achava muito bem. (M8-15)

As sugestões de mudança no estágio têm a ver com questões pontuais e não de fundo. Relativamente ao trabalho desenvolvido no seio de um grupo, Maria considera que a interdependência pode ter influência negativa no ano seguinte, levando o jovem professor a sentir-se mais sozinho:

É muito importante o trabalho de grupo, uma vez que nós estamos em grupo e apoiamo-nos muito, mas eu acho que devíamos ter uma parte, mais tarde, em que estivéssemos sozinhas. Acho que é feito muito em grupo e é bom que seja, mas há muito apoio e, portanto, no ano a seguir ao estágio, a pessoa sente-se um bocado desamparada. A pessoa durante o estágio está muito apapricada, temos os orientadores da Faculdade, temos o orientador da escola, temos os colegas de grupo, e se nos dermos todos bem, todas as pessoas apoiam, temos muito apoio. Depois, no ano seguinte, estamos sós. Fazia falta alguém a quem pudéssemos recorrer nesse ano. (M8-11)

Relativamente à assistência de aulas, Maria considera que teve assistências de mais, que sentia como avaliação, não lhe permitindo criar o espaço necessário de relação com os alunos:

Estávamos sempre a ser assistidas. Eram dois momentos em que estávamos a ser observadas, dois momentos de avaliação, então era observação no 8º na unidade de ensino, observação no 9º na unidade de ensino, observação das regências na unidade de ensino. Em dois momentos, implicava seis unidades de ensino de observação. Só que, por outro lado, uma aula que está a ser assistida, é uma aula à partida que está mais orientada, não sei explicar, mais do que preocupadas em ensinar aquela matéria, estamos preocupadas em mostrar que estamos a fazer bem, não nos estamos a preocupar tanto com os alunos em si, nós estamos a ser avaliadas; estamos a fazer o melhor possível, mas para mostrar e não tão preocupadas com o aluno em si, com a capacidade de aprendizagem que tem, etc. Era muito positivo, porque o balanço era feito no fim da aula e a pessoa corrigia o que estava mal e melhorava. Não sei se consigo passar muito bem a ideia, eu acho é que me preocupo mais agora com os alunos do que no estágio. (M8-11)

Uma das questões que Maria levanta é o ter de dar aulas imediatamente, sem ter havido qualquer preparação prévia. Sugere duas possíveis soluções, uma preparação na escola onde se estagia ou uma preparação no quarto ano da Faculdade:

O que eu acho é que foi muito difícil para quem nunca tinha dado aulas, chegar lá no primeiro dia de aulas, e a orientadora por acaso dá logo de manhã, víamos como é que ela dava de manhã e à tarde íamos dar, foi assim. Era bom estar, por exemplo, no 1º período, a assistir às turmas da outra professora, íamos aprendendo, e depois ter as nossas turmas. É que, lá está, se nós andarmos só a dar aulas nas turmas de outro professor, no ano seguinte estamos completamente desamparados. Mas eu acho que é importante. Ou, por exemplo, também na Metodologia, se calhar não tem muito sentido em dar as aulas a outros colegas, se calhar era uma boa ideia ir dar a unidade a uma escola. Claro que também não é uma situação muito real, mas pronto, já era uma experiência. (M8-17)

Em síntese, relativamente ao estágio, Maria valoriza: (i) o desenvolvimento da capacidade de reflectir sobre as ocorrências imediatas, equacionando aprendizagens anteriores; (ii) o desenvolvimento da capacidade de pôr em prática conhecimentos científicos e pedagógicos de modo a regular a aprendizagem dos alunos; (iii) o desenvolvimento de uma atitude de responsabilização dos alunos, tendo por base os valores de cooperação, amizade e respeito; (iv) a aprendizagem de rotinas que lhe dão segurança no seu desempenho profissional e a ajudam a ultrapassar situações básicas de gestão da classe, constituindo estruturas de rentabilização das aulas em termos científico-pedagógicos. São rotinas que aprendeu no estágio: Pôr os alunos por ordem de número da pauta no início do ano lectivo, fazer a chamada no início de cada aula e perguntar se todo o material está em ordem, estabelecer regras de conduta no laboratório, como ninguém se levantar do lugar e deixar tudo arrumado, escrever o sumário no fim da aula, levando os alunos a fazer a síntese das aprendizagens, anotar na caderneta sempre que um aluno se esquece do material ou não faz o trabalho de casa e estabelecer trocas pedagógicas com os alunos como estratégia de responsabilização.

Refere ainda como aspectos positivos: (i) o trabalho com o grupo de estágio de que sentiu apoio afectivo e emocional, (ii) o trabalho com a orientadora da escola, sempre presente nos momentos em que dela precisou, (iii) o trabalho com as orientadoras da Faculdade, nomeadamente a

preparação conjunta do trabalho de projecto levado a cabo com os alunos na escola.

Refere como aspectos negativos: (i) o condicionamento para uma certa rigidez disciplinar na sala de aula; (ii) o desenvolvimento de algum medo de arriscar em termos metodológicos; (iii) a separação criada no núcleo relativamente à orientação da componente universitária, por medo da avaliação que pudesse ser feita; (iv) o começar a dar aulas imediatamente, sem uma preparação prévia, quer na Faculdade quer no estágio; (v) um ambiente de grupo demasiado protector, não se promovendo uma atitude de resolução dos problemas individualmente; e (vi) demasiadas assistências, não deixando espaço para o desenvolvimento de uma melhor relação com os alunos, devido à preocupação com conteúdos e estratégias.

#### **9.2.4. Reflexão sobre as aprendizagens na formação inicial**

Maria encontra-se numa fase profissional de equacionamento das aprendizagens realizadas durante o seu período de formação, relativamente à realidade prática da escola. Reflecte constantemente sobre as estratégias que utiliza, se estão adequadas à turma e aos conteúdos, analisando as reacções dos alunos e os resultados que revelam nos testes e nos relatórios. Essa reflexão permite-lhe encontrar as lacunas da sua formação inicial. Uma dessas falhas de formação, como referiu na análise da formação científica, foi o não ter aprendido técnicas de laboratório, fundamentais para a leccionação de disciplinas do currículo de ciências dos alunos:

Só aprendi com as Técnicas Laboratoriais. Eu quando fiquei com Técnicas Laboratoriais de Biologia, pela primeira vez, tinha muito medo de ir para um laboratório. Tinha medo de fazer experiências com eles, tinha medo de não ser capaz, exactamente por isso. (M6-2)

No entanto, Maria sente que trouxe da Faculdade as bases para procurar a informação:

Agora o que a Faculdade me deu, não só a parte científica, como também a parte educacional, foi a possibilidade, se eu quiser, de pegar em qualquer assunto e tratá-lo e nem necessitarei tanto das acções de formação sobre isto ou aquilo, porque eu sei que vou

buscar às fontes certas o conhecimento, conseguir tratá-lo e transmiti-lo aos alunos. (M6-1)

Maria sempre foi boa aluna, estudava para ter boas notas, em princípio seria uma pessoa com boa formação científica. Em face da sua experiência prática, Maria pensa que a sua formação científica é deficiente:

Não sei se estou [bem preparada cientificamente]. Sei que, por exemplo, numa aula domino completamente, até porque relaciono perfeitamente uns conhecimentos com outros conhecimentos, e não sou capaz de ir para a aula sem estar muito bem preparada em relação ao assunto (...) Lá está, os conhecimentos não estão ou não passaram pela transmissão que foi feita na Faculdade. Eu não fiquei com muitos conhecimentos científicos. Quando vou dar a matéria é que vou à procura e vou tendo cada vez mais conhecimentos resultantes dessa pesquisa. (M6-3)

Maria ilustrou com duas histórias a sua falta de preparação científica:

### Maria - História 3

No clube, que é muito mais informal, estou sem rede e qualquer pergunta me pode fugir, principalmente daqueles alunos que são mais curiosos e, às vezes, sinto-me aflita. (Resumo)

Estávamos no clube e estava lá uma revista que eu levei para uma colega que está grávida e é uma revista muito gira, é da *Science et Vie* e é sobre os primeiros nove meses. (Orientação)

Às tantas, começaram a folhear e estava até ao contrário e o aluno perguntou: *Ó stora, porque é que isto está assim desta cor?* E eu disse: —*Como é que tu queres que eu, tendo a revista há um ano, e nem sei que esquema é esse, saiba o que estás a perguntar? —A stora deve saber isto!* (Complicação da Acção)

Virei a revista e vi que era o coração e depois tinha a placenta, portanto era a circulação do coração para a placenta e depois novamente para o coração. (Resolução da Acção)

Portanto era muito fácil (Avaliação)

e ele perguntou: *Porque é que isto tem cores diferentes?* (Complicação da Acção)

—*Por nenhuma razão especial, é só para indicar que este é o sangue arterial e este é o sangue venoso. —Ah, achei estranho o sangue apresentar cores diferentes, em diferentes pontos. —Sim,*

*mas essas cores não têm nenhuma relação com o teor de oxigénio e de dióxido de carbono. (Resolução da Acção)*

E fui capaz! Mas tenho a certeza que se ele pegasse noutra parte da revista e me perguntasse, até porque não estou a dar reprodução, não estou a dar gravidez, e perguntasse qualquer coisa dos esquemas, eu não sei se saberia responder. (Avaliação/Coda)

#### Maria - História 4

[Mas o professor não tem de saber tudo!] Eu sei, mas é complicado. (Resumo)

Noutro dia, um dos miúdos perguntou não sei o quê e eu não me lembrei. Eu disse: *Não sei, não me lembro*. E reparei que ele fez uma cara esquisita, como quem diz: *Ah, não te lembrás!* (Complicação da Acção)

Mas, passado um bocadinho, já estava a dizer mal a palavra, já não sei que termo era, sei que não era exactamente a palavra certa e eu disse:—*Será isto que tu queres dizer?* E ele disse: —*Ah, é. — Então isso tem a ver com...* E lembrei-me. (Resolução da Acção)

Levei para aí dois ou três minutos para descobrir que ele não estava a usar a palavra certa, mas é uma situação que mostra que se calhar eu não tenho assim tantos conhecimentos quanto isso. (Avaliação)

Não tenho dúvida nenhuma que eles têm plena confiança em mim, que acham que eu domino muito bem a matéria que estou a leccionar, mas a matéria que já está um pouco mais esquecida e se calhar devia estar cá, devia ter ficado e não ficou. (Coda)

Apesar de apresentadas como negativas, estas histórias relatam acontecimentos com desfecho positivo para a professora. Maria sentiu, através destes episódios, que, em qualquer momento, poderia demonstrar ignorância perante um determinado assunto, face à curiosidade e conhecimentos de alguns alunos. E a sua exigência pessoal não lhe permite sair-se mal de uma situação destas, apesar de reconhecer que um professor não é obrigado a saber tudo. Este comportamento pode dever-se a alguma insegurança perante os alunos, sentimento comum a muitos professores nos primeiros anos de profissão. Mas talvez ela tenha razão e sinta que há conhecimentos básicos com que não ficou da sua preparação científica, uma vez que, como me disse, tem de fazer um esforço muito maior a preparar as aulas. Maria encontra várias causas para as deficiências da sua formação: o

seu método de estudo, só para ter boas notas nos exames, esse mesmo tipo de avaliação e alguns maus professores:

Cheguei ao fim do curso e tenho de voltar a estudar tudo. Mas não é só aqui, conheço muitas pessoas que dizem isso (...) Mas, se calhar, o erro também é meu, do modo como estudava. Depende dos professores que se teve, mas também depende da avaliação. Porque se a avaliação não fosse o tal examezinho em que estudamos três semanas antes, a matéria é toda estudada à pressão e fica colada. Lembro-me que em Geologia Geral nós fazíamos observação de rochas e de minerais, mas não passou muito, não o suficiente para podermos pegar em qualquer rocha e sabermos identificar, assim como irmos para o campo e sabermos identificar as espécies vegetais que lá se encontram e saber porque é que têm determinadas características. Eu não sei. Acho que há realmente uma lacuna importante a esse nível. É um curso de Biologia e fazemos uma triste figura quando vamos ao campo e eles perguntam: *Stora, o que é isto?* E nós não sabemos. A<sup>a</sup> não ser que façamos um estudo muito nosso e muitas vezes é difícil. Então no clube, eles são tão curiosos, põem-se, por exemplo, a olhar para uma folha e perguntam porque é que tem aquelas manchinhas e eu fico a olhar para eles, mas é que fico mesmo! Por acaso, agora comprei o livro *A vida privada das plantas* e tem lá a resposta, mas um também comprou e já sabia a resposta. Claro que não temos de saber tudo, a maioria das pessoas não sabe porque é que tem aquelas manchas, mas já há miúdos muito exigentes. (M6-5)

Maria começa a ter consciência que há conhecimentos que vêm da necessidade prática, incluindo alguns de natureza científica, que um professor aprende melhor quando tem de explicar aos alunos. Mas critica a componente científica da sua formação por não lhe ter dado uma base maior sobre a qual, como professora, seria mais fácil trabalhar:

Eu tenho plena consciência que daqui a uns anos vou ter essa possibilidade. Por exemplo, agora em relação à Fisiologia não tenho problema nenhum em dominar. Se fosse no primeiro ano em que estava a dar aulas, se pegassem numa revista e me pedissem para explicar aquele esquema da revista, eu não sabia. Se eu não tivesse dado a circulação como professora, eu não sabia (...) As noções estão cá, porque eu pego num assunto, pego na matéria e lembro-me e percebo, mas também tem a ver com a natureza da disciplina, há muita coisa de memorização, portanto é natural que haja muita coisa que falhe, nomeadamente, ninguém tem de saber todas as características de todos os seres vivos, de todos os grupos, etc. Mas devia ter ficado uma noção talvez maior. (M6-5)

Deste modo, Maria pensa que outro tipo de trabalho com os alunos e outra forma de avaliação dos conhecimentos, poderia melhorar a formação dos futuros professores a nível universitário. Faz, inclusivamente, um paralelismo entre a sua experiência como aluna na Faculdade e a experiência como professora no ensino secundário. Na citação seguinte assinalo as propostas desta professora para melhoria da formação inicial:

Formação a nível inicial? Eu acho que (i) tudo está na avaliação, porque eu tenho consciência que isto acontece a nível do secundário com os alunos, são capazes de ter uma nota muito boa no fim do período, mas nós vamos no ano seguinte perguntar alguma coisa e não sabem. Eles têm a tendência para estudarem muito em cima do acontecimento (...) (ii) Devíamos ter tempo para fazer uma avaliação mais contínua e sem ser dois testes por período, semanalmente ir consolidando os conhecimentos, (iii) pegando sempre nos conhecimentos anteriores, fazendo relação, mas não temos. Eu faço sempre uma revisãozinha breve dos conhecimentos anteriores no início de cada aula. Na Faculdade não é feito, e, mesmo no secundário, essa revisão, porque eu estou sempre mais apertada, vai sendo menor. Se se estiver sempre a falar nos assuntos e a relacionar os assuntos com os do ano anterior, se houver tempo para o professor fazer isso, porque não há tempo, os assuntos ficam lá. Porque há muito poucos alunos, há um ou outro que faz relação entre os conhecimentos adquiridos e os conhecimentos do ano anterior. Isso acontecia também aqui na Faculdade. Nós estudávamos para o exame, nós não tínhamos tempo, estávamos muito sobrecarregados com aulas práticas de quatro horas, com aulas práticas seguidas de cada disciplina, todos os dias na Faculdade, chegávamos à altura dos exames e era nessa altura que estudávamos (...) Porque não havia mais nada a exigir, tinha uma cadeira que não tinha nada a ver com as outras. Ainda se fosse Matemática ou Física ou uma língua em que era necessário bagagem de anos anteriores, nós estávamos sempre a repegar em conhecimentos. Agora para Fisiologia Vegetal, não preciso da Biologia Vegetal do primeiro ano, são precisas algumas noções, mas não é preciso muito. E vamos avançando. Depois temos Fisiologia que não tem nada a ver com Biologia Animal. É, não há relação. Não é que não haja relação, não se faz é relação. (M6-6)

Na componente educacional, Maria não fala em deficiências de formação. Fala, sobretudo, em evolução e apropriação dos conhecimentos, de modo a adequá-los à sua personalidade. O estágio, como primeiro ano de confronto com a prática, é o referente nessa análise. Diz que evoluiu em diversos aspectos, por exemplo, no próprio conceito de ensino por

descoberta. Sente que a matéria só fica consolidada se fizer sínteses com os alunos.

Aqui, nunca se apoiou a descoberta simples. Defendia-se uma descoberta orientada, mas eu, agora, talvez oriente um pouco mais. (M1-16)

Eu acho que falhava isso no ano de estágio. Nós estávamos preocupadas com a descoberta, com a interação com eles e faltava fazer o ponto da situação, dizer: *Agora escrevam lá esse conceito, chegámos a ele, vamos escrever*. Não, nunca ditei um conceito no estágio, nem mesmo no ano a seguir. Agora já me preocupo. Ainda ontem, no 8º ano, estava a começar o conceito de alimento, dei-lhes uma tabela de composição de alimentos: *Então, olhando para ali, como é que é constituído um alimento?* E eles viram proteínas, lípidos, etc. — *E todos os alimentos têm na sua constituição todas aquelas substâncias?* — *Não, alguns não têm, são incompletos.* — *Então, o que é uma alimentação incompleta?* — *É a que não tem na sua constituição todos os nutrientes.* — *Então, vamos escrever!* Foi uma aula assim (...) Aqui [na Faculdade] nunca diziam, mas talvez eu entendesse que ensino por descoberta era só isso ou talvez porque os alunos... Ou porque estava pela primeira vez a ser professora e não percebia que eles necessitavam disso, de sistematizar um bocadinho aquilo que se dava. Achava que depois chegavam ao livro e conseguiam. (M1-15)

O reconhecer que os alunos precisam de material escrito que os ajude a estudar, levou Maria a aumentar o número de fichas informativas para apoio. Sente que é uma evolução na sua maneira de ensinar, fruto da reflexão que sempre foi fazendo e dos contactos com outras colegas. As fichas informativas funcionam, além disso, como troca pedagógica com os alunos:

Muitas vezes como não me interessa estar a escrever, a fazer aquela pausa, faço fichas informativas, de apoio, para eles estudarem (...) E costumam estudar. Eles também vêem que tive trabalho a fazer. Eu digo logo: *Vejam lá se agora me deixam ficar mal!* (M1-16)

Essa necessidade de sistematizar os conhecimentos levou-a a utilizar também mais o quadro:

Eu escrevo raramente, uma palavra ou outra que eles não sabem escrever e pouco mais, se bem que tenho vindo a escrever mais.



No ano de estágio não escrevia mesmo nada, nem sequer as palavras que eles podiam escrever mal, porque eu não me apercebia que eles podiam não saber escrever. Mas talvez esse seja outro dos aspectos que me vem do estágio. Eu gosto mais do retroprojector. Até porque eu não tenho jeito para fazer bonecos. O ano passado utilizei mais que no ano anterior. [Relativamente a mandar os alunos ao quadro] Não mando muito. Lá está, isso também era uma coisa que nós não fazíamos no estágio que era mandar os alunos ao quadro. A orientadora mandava! De vez em quando, mas nós não. Eu acho que tenho uma má experiência de quadro (...) Má experiência no sentido em que era tímida e não me sentia bem no quadro. E talvez por isso não mando os alunos ao quadro. Eu nunca gostei, era a exposição perante os colegas, podia falhar. O sumário nunca escrevo no quadro, é feito no fim da aula e nunca escrevo. Eu sei que os miúdos mais pequenos abrem a lição e escrevem o sumário, mas eu nunca achei isso muito importante. Ainda ontem quando estava a dar o conceito de alimento um perguntou se era sublinhado, *tu é que sabes*, eles têm de saber desenhencilhar-se. Eles estão habituados a que se diga *deixa uma linha, faz com maiúscula*, mas já são crescidos no 8º ano. O quadro não sei se é um reflexo do estágio, uma vez que a orientadora mandava, pode ter a ver com a minha experiência. (M1-21)

Maria sente que tem mais segurança no imprevisto e isso revela-se na planificação de aulas. Passou da formalidade da Faculdade para o esquema por tópicos. Muitas vezes, a estrutura é apenas mental, embora todo o esquema de aula seja revisto frequentemente. No estágio, seguiu a planificação aprendida na Faculdade de uma forma completa, com tabela de especificações, objectivos, listas de termos, factos e conceitos, para além das estratégias e da avaliação. A partir do estágio, embora utilize a planificação de unidades já elaboradas como referência, não se preocupa em preencher todas as categorias, aprendidas como fazendo parte dessa planificação formal, ao criar as novas unidades:

A primeira planificação da alimentação que foi a que seguimos pela orientadora, era a planificação dela e nós seguimos. Em relação a essa primeira unidade, mudei muito. Na altura não contestei, ela dizia que era assim e eu fazia. Relativamente às outras unidades de ensino, continuo a seguir, de moldes gerais, aquilo que foi feito. Há introduções diferentes, mas como foi feito por mim, por exemplo, a do aparelho digestivo, eu continuo a seguir o que lá está. Pode não ser — e isso depois depende do rendimento da turma, do material da escola — exactamente aquilo.

Mas continuo a usar vídeo, a fazer paragens, continuo a utilizar as experiências, mas, às vezes, não faço por não ter material. (M1-22)

A planificação aula a aula da unidade de ensino faço sempre mentalmente. Não sou capaz de ir para uma aula sem estruturar o modo como vou dar. Não é só saber o que vou dar e o que vou utilizar como estratégia, mas saber, sequencialmente, como é que a aula vai decorrer. (M6-11)

[Relativamente à listagem de termos, factos e conceitos] deitei fora. Deitei, porque acho que não se justificava. Acho que era perder tempo, quando podia estar a pensar numa estratégia melhor. Isso não faço. Faço é a planificação de aula. Por vezes não escrevo. Mas arrependo-me de não escrever. Às vezes é por falta de tempo, porque houve coisas que até resultaram muito bem que, no ano seguinte, já não me lembro. Acho que era melhor continuar a escrever. Os sumários escrevo sempre, tenho um caderno e os alunos até dizem que eu sou muito organizada, porque tenho um caderno com os possíveis sumários e depois chego lá e ou são ou não são. Antes de ir para a aula escrevo os sumários e isso continuo a fazer. Agora aquela formalidade de escrever *a aula começa com o professor a dizer...* Isso já não. Na primeira aula de cada unidade, no início do ano faço, mas depois... (...) E, às vezes, nem escrevo os tópicos, estão aqui todos mentalmente. (...) Mas em termos de unidade, geralmente, ponho só os sumários. Depois vou à lição e tenho o esquema mental, eu sei que vou começar assim, vem aquilo a seguir e ainda revejo. Isso no estágio fazia sempre, vinha no autocarro e vinha a dizer a aula. Agora ainda faço isso. Ontem estava a dar uma coisa que ainda não me diz muito que é o microscópio na sua perspectiva histórica e há sempre coisas que esquecem. Eu ia mentalmente a pensar como é que ia dizer e perguntar porque é que é necessário o microscópio, para que é que serve, quando é que surgiu, e dizer que dá imagens ampliadas de objectos, porque nós não podemos ver a partir de determinada dimensão, qual era o poder de resolução da vista humana (...) Faço [o inquérito todo]. Mentalmente, revejo, porque há coisas que me escapam. Eu não sou nada de fixar datas nem esses dados, acho que não é o mais importante, mas gosto que eles tenham uma ideia de que a ciência também não se faz de repente. (M1-23)

Neste excerto pode compreender-se o modo de planificar desta professora que já consegue manobrar o currículo a leccionar de uma forma flexível, apesar de precisar de toda a segurança que lhe vem de uma preparação de aulas cuidada. Já selecciona o que para ela é fundamental

numa programação para se sentir à vontade, introduzindo dados que recolhe da consecução de aulas de anos anteriores. Maria vai enriquecendo o seu guião curricular, pelo conhecimento prático que tem adquirido. Esse conhecimento prático, contudo, assenta no conhecimento formal adquirido na sua preparação para a profissão. Infiro isso, por exemplo, na reflexão que faz sobre as rotinas aprendidas no ano de estágio:

E tinha medo de arriscar, porque eu pensava que manter a disciplina passava por pôr os alunos por ordem. Este ano, por condições especiais, a directora de uma turma que já conhecia os alunos e não achava muito bem eu estar a pô-los por ordem, porque tinham de andar a mudar os livros de umas mesas para as outras na minha disciplina, eu senti-me um pouco retraída em fazer isso, tendo em conta o que ela achava e então arrisquei, deixei-os estar tal e qual como a directora de turma os dispôs. E, até agora, noto que as coisas estão a correr bem na mesma, portanto não é o estarem por aquela ordem que fazia com que estivessem calados. (M1-20)

[Rotinas são importantes] e esta faço agora, acho que não foi do estágio. Quando tenho de ditar algum conceito, por acaso agora no complementar faço pouco, mas no 8º às vezes é necessário e eu odeio que eles tornem a dizer a frase a meio, estão a repetir a frase e cada um vai na sua palavra e combino logo com eles: *Repito duas vezes, por isso não se ponham a perguntar onde é que vão ou onde é que não vão (...)* Aprendi já na prática. (M6-13)

O balanço sobre as aprendizagens na formação inicial é feito de uma forma extremamente crítica, de tal modo, que a mensagem que fica é de que há muito para reestruturar a nível dessa formação para que possa ser considerada boa para um início de carreira.

A Faculdade deu-me alguma formação, agora grande parte da formação tem sido adquirida por mim a nível de trabalho de pesquisa. Mas claro que parte deu, senão não valia a pena ter aqui andado. (M6-15)

Da reflexão que Maria fez sobre a sua formação inicial sobressai um conjunto de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores que a têm orientado nestes primeiros anos de profissão. Maria adquiriu: (i) conhecimentos básicos de natureza científica, que ajudaram a cimentar o seu gosto pela Biologia e as ciências em geral, embora sinta que podia ter aprendido mais se as aulas estivessem pensadas e organizadas de outro modo.

O seu gosto pela Biologia pode tê-la, no entanto, tornado pouco receptiva a conhecimentos científicos de outra natureza, nomeadamente do domínio da Física e da Química e mesmo da Geologia, uma vez que, sistematicamente, se refere a essas disciplinas comparando-as com as da Biologia ou analisando-as apenas no seu contributo para a compreensão dos fenómenos biológicos. A necessidade de ensinar bem os conteúdos e guiar os alunos nas suas aprendizagens levaram-na a sentir as falhas de formação científica, como a pouca preparação em termos de técnicas de laboratório e a falta de relação entre conteúdos das disciplinas universitárias e os dos níveis de ensino em que desempenha a profissão. Maria adquiriu também (ii) conhecimentos didácticos sobre o ensino das ciências, concebendo as aulas numa perspectiva de inquérito em que estabelece um paralelismo com o processo de construção do conhecimento científico. Aprendeu a planificar aulas, utilizando estratégias adequadas aos conteúdos, sendo de realçar a aprendizagem do modo de explorar diferentes meios audiovisuais. Adquiriu, ainda (iii) conhecimentos pedagógicos de adequação de conteúdos e de estratégias aos alunos, em que as questões de gestão da classe através da utilização de rotinas é um aspecto significativo da sua formação.

Maria desenvolveu: (i) capacidades de pesquisa e de selecção da informação, que lhe têm sido essenciais na construção do conhecimento a ser ensinado; e (ii) capacidades de reflexão sobre o seu desempenho, de modo a progredir profissionalmente, e fá-lo equacionando a sua formação inicial e as necessidades do momento.

Maria desenvolveu, na sua formação inicial, atitudes: (i) de expectativa positiva perante os alunos, o que levou a um certo desencanto quando confrontada com a realidade, mas que lhe permite acreditar nas possibilidades destes; (ii) uma atitude de confiança nos alunos, nomeadamente, ao perguntar-lhes se fizeram o trabalho de casa, acreditando sem confirmar a resposta que obtém; e (iii) uma atitude de partilha de trabalho e responsabilidade com os alunos, que se observa nas trocas pedagógicas que estabelece. Estas atitudes pressupõem valores de comprometimento pessoal, dedicação ao trabalho, cooperação, respeito pelos alunos e igualdade nos deveres e direitos de todos.

### 9.3. A professora, a prática e a reflexão sobre a prática

No 1º ano lectivo em que participou neste estudo (1994/95), Maria deu aulas de Ciências Naturais a alunos do 8º ano de escolaridade e de Técnicas Laboratoriais de Biologia (TLB) a alunos do 10º e do 11º anos de escolaridade. No 2º ano lectivo (1995/96), Maria deu aulas de Ciências da Terra e da Vida (CTV) ao 10º ano e aulas de Técnicas Laboratoriais de Biologia (TLB) ao 11º ano.

#### 9.3.1. Contexto escolar

A escola onde Maria lecciona é igual a muitas outras, composta por seis pavilhões, correspondendo cada um a uma especialidade. O das ciências tem as salas e os laboratórios onde se desenrolam as actividades inerentes a estas disciplinas. De um modo geral, a escola tem um aspecto limpo e agradável, com alguns espaços verdes, bem tratados, rodeando os edifícios. No laboratório de ciências está uma funcionária que prepara e lava o material usado nas aulas.

O bairro de Lisboa onde a escola está situada, é habitado, maioritariamente, por pessoas de classe média, com estatuto socio-económico favorecido, em que se encontram muitos professores. Como acontece em várias escolas do país, as turmas de manhã são formadas com os melhores alunos, havendo turmas especiais para os filhos dos professores da escola, com professores também escolhidos, criando-se elites de aprendizagem. As turmas dos 10º e 11º anos desta professora seguem estas regras Maria sente, como ela própria reconhece, que tem a tarefa facilitada nestas turmas, uma vez que os alunos têm um interesse natural em aprender, estimulando o professor na sua profissão. O mesmo não se passa com a turma do 8º ano que tem alunos mais dispersos, até pelo nível etário, que é necessário estimular continuamente.

1994/95 representa o segundo ano que lecciona nesta escola onde diz sentir-se bem pelas relações que já estabeleceu com colegas e alunos e também pelo reconhecimento que o conselho directivo faz do seu trabalho.

No fim do ano lectivo anterior, houve uma altura em que havia escolha de horários e eu ainda não sabia se ficava na escola, mas havia possibilidade de ficar. A presidente gostava que eu ficasse com uma turma do 7º ano onde tinha o filho e eu não me apetecia nada ter 7º ano, tanto mais que era uma turma de manhã e eu

insucesso experimental, com resultados não previstos, para criar estratégias enriquecedoras. E o mais engraçado é o facto de, depois de ultrapassar o sentimento de frustração com os primeiros resultados, ter sentido desilusão por, noutra turma, ter obtido resultados previstos e não ter podido seguir o mesmo percurso de construção dos conceitos.

O excerto que evidencia a *Complicação da Acção* transmite a ideia de uma planificação prévia da actividade experimental com os alunos, com formulação de hipóteses relativamente ao problema a estudar, uma vez que os resultados obtidos foram imediatamente entendidos como contrários ao esperado. A *Avaliação* que é feita imediatamente após a ocorrência, dá conta dos sentimentos envolvidos, o que mostra que a actividade que se desenrola nesta sala de aula não é desligada de uma relação afectiva com a aprendizagem. Ao mesmo tempo, a professora ao reflectir sobre os factos, contrapõe o planeado (pensava que os alunos estariam prontos a fazer o relatório, usando os resultados previstos) à necessidade de alterar estratégias e dar outro rumo à investigação. Toda a resolução do problema (*Resolução da Acção*) segue um caminho investigativo: formulação de hipóteses explicativas para os factos, repetição da experiência tentando controlar as novas variáveis através de um plano de pesagem num período de tempo menor e interpretação dos novos resultados, à luz das diferenças encontradas nos dois casos. Toda a *Avaliação* subsequente traduz o pensamento desta professora relativamente às concepções prévias que tem de ciência e do seu papel como professora de ciências, cujo objectivo é não só transmitir conteúdos, mas também contribuir para o desenvolvimento de capacidades de resolução de problemas e de intervenção crítica.

A concepção de que a ciência evolui e se vai construindo com o trabalho árduo e por vezes imprevisível dos cientistas, orienta a concepção de ensino das ciências de Maria. O seu trabalho de professora que ensina ciências, não se esgota num único modelo, por um lado assenta na descoberta, mas com bastante orientação do professor, podendo, por vezes, considerar aproximar-se de um modelo mais didáctico. Baseia-se em processos de ensino semelhantes aos de construção dos conhecimentos científicos, mas sem o recurso a passos de investigação estereotipados, porque recorre a construção e evolução de conceitos fundamentais, deixando os alunos construírem e organizarem o conhecimento, estando, por isso, mais próxima de um modelo de mudança conceptual.

além disso, era colocado material a secar. O nosso material recebia a humidade dos outros. (Orientação)

Eles perceberam que foi isso que aconteceu e, então, fomos repetir e como era uma experiência tão simples eu disse: *Sim senhor, vamos repetir. Mas já sabem, a estufa não pode ficar ligada de noite, porque ninguém se responsabiliza e eu também não me vou responsabilizar por uma experiência destas.* (Resolução da Acção)

(...) E repetiram. Eu disse: *Vamos ter que alterar um bocadinho, não nos vai dar os resultados que nós esperávamos, mas vamos deixar estar só algumas horas. A empregada às 8 h da manhã liga a estufa, põe as caixas e depois vocês vêm cá* — alguns, porque eles têm que lá ir, já sabem — *às três e meia* — que era a hora a que acabavam as aulas nesse dia — *vocês vêm cá. Claro que não vamos poder calcular a percentagem de humidade.* Mas eles calcularam. (Resolução da Acção)

Já pesa menos, mas em dois grupos ainda não. Mas aí foram erros de pesagem, porque a todos os outros deu menos. Mas a pergunta deles era: *O que é que eu ponho aqui?* E eu dizia: *Pensem. Pensem porque será.* Eles não querem pensar. Por acaso foi giro. Deu mal, mas foi engraçado. No outro turno deu tudo tão bem que eu até fiquei... aquela discussão foi tão gira pelo facto de ter dado mal, eles com montes de hipóteses, que foi pena os outros resultados. Deu tudo tão bem, nem a um grupo deu mal e eles não puderam discutir e eu acho importante. (Avaliação)

O ano passado num dos testes que lhes fiz, em Técnicas também, pus-lhes uma pergunta em que os resultados não eram esperados para eles tentarem explicar, porque achô que é importante. Para não terem aquela ideia que dá sempre tudo certo. Mas eles querem! A primeira coisa que disseram quando aquilo deu mal foi: *Então porque é que fizemos a experiência se isto dá mal?* Quer dizer que fazemos experiências para dar bem, não é? Mas eles têm essa ideia, para que é que fazemos se dá tudo mal? (Avaliação/Coda)

Esta história evidencia o conceito de ciência desta professora, comprovando o que já havia dito antes, isto é, que as teorias se constroem a partir de actividades científicas muitas vezes morosas e com resultados, por vezes, contraditórios relativamente ao que era esperado. Há aqui a exploração do erro como meio de desenvolver as capacidades de raciocínio dos alunos. Maria não introduziu deliberadamente o erro. O que sobressai neste relato é a capacidade da professora em conseguir aproveitar o

## *Estratégias para ensinar conteúdos científicos*

Fazem parte deste ponto as agendas e a observação de algumas aulas de Maria, assim como a planificação e organização da aprendizagem dos alunos.

Da agenda à concretização. O texto que apresento a seguir tenta recriar três momentos distintos na prática profissional de Maria: a *agenda* correspondente a determinadas aulas, a sua *leccionação* e a *reflexão* que a própria faz dessas concretizações. A aula é apresentada por meio da interpretação a partir da observação. Maria, após ser confrontada com essa interpretação, faz os comentários que a sua reflexão pessoal lhe sugere. Esta estrutura narrativa pretende evidenciar o fio condutor entre a planificação e a concretização de aulas.

Pedi a Maria para me dizer qual a sua agenda para as aulas a que me propunha assistir. Gravei e transcrevi o que me disse e tentei identificar diferentes componentes. A agenda não diz respeito apenas a um dia específico. Maria preferiu contar-me os seus planos para um conjunto de aulas correspondendo aproximadamente a duas semanas, o que tem a vantagem de se compreender melhor a ligação que esta jovem professora faz dos diferentes conteúdos.

Agenda de Maria para o dia 13 de Janeiro e para a semana de 16 a 20 de Janeiro de 1995, relativamente ao 8º ano. Entrevista realizada em 13 de Janeiro de 1995.

Hoje tenho dois turnos do 8º ano, porque a turma está desdobrada. Vão investigar a existência da água em alguns alimentos, na alface e na carne. Eles fazem a experiência [1ª actividade dos alunos — actividade experimental], vamos discutir um bocadinho [1ª interacção professora-alunos] e eles fazem o relatório [2ª actividade dos alunos; 1º teste]. Talvez comecem, não devem acabar na aula. Ah, antes disso, como na última aula acabámos de estudar os sais minerais, com um bocadinho de discussão, vou fazer o ponto da situação [1ª acção instrucional]. Vou pedir para porem no caderno a função dos sais minerais, plástica e reguladora e escreverem no caderno, porque eles não escreveram nada sobre as doenças provocadas por falta de cálcio e de fósforo [1ª lógica instrucional; 3ª actividade dos alunos]. Falamos no raquitismo e depois na anemia. Quero acabar aquilo que não tínhamos acabado no último dia, fazem a pesquisa da água e depois fazem o relatório. (M4-8)



Esta agenda revela acções do professor e actividades dos alunos. As acções do professor incluem estratégias de integração activa dos alunos na aula, precursoras da actividade experimental. Está presente toda a sequência investigativa já revelada nas entrevistas anteriores, bem como a sequência lógica dos conteúdos com a integração das novas matérias nas já leccionadas.

[Sobre a actividade] utilizo o sulfato de cobre anidro. Deito água num tubo de ensaio, depois junto sulfato de cobre anidro que tem de ficar azul. Noutro tubo de ensaio põem um bocadinho de carne e ainda noutro colocam um bocadinho de alface. Aquecem, libertam-se gotas, eles juntam um bocadinho de sulfato de cobre anidro e verificam que é água. Talvez faça também com o pão, porque eles gostam de fazer com muitos alimentos [actividade dos alunos; 2ª lógica instrucional], por isso talvez faça também com o pão.

Na segunda feira, no 8º ano vou fazer, mas muito pouco, o cálculo do valor energético [1ª acção instrucional], portanto, eles vão fazer uma sistematização Acabámos os nutrientes, então agora vamos pôr no quadro os nutrientes que há e as principais funções que desempenham [3ª lógica instrucional; 1ª actividade dos alunos], agrupá-los por função [2ª actividade dos alunos, relação de conceitos]. Depois disso, vemos que há nutrientes energéticos, eles sabem que há prótidos, glícidos e lípidos que fornecem energia. Eles existem numa determinada proporção nos alimentos, mas qual é a quantidade de energia que cada alimento nos fornece? Eles vão ter de consultar tabelas que nos dão logo a quantidade de energia que cada um nos fornece [3ª actividade dos alunos, interpretação de tabelas] mas outras não, outras dão-nos a quantidade de proteínas, de glícidos e de lípidos. Então vamos agora consultar tabelas e fazer um problemazinho de cálculo do valor energético de um alimento [4ª actividade dos alunos, relação de conceitos]. Só vão fazer de um alimento, não vão fazer de uma refeição, porque depois seria somar e não vale a pena [4ª lógica instrucional]. Há um exercício do livro deles em que primeiro têm de consultar só um quadro, um gráfico em que vêem logo as calorias e quando isso não acontece, quando não temos um gráfico onde possamos ver directamente, temos de passar à consulta de tabelas e fazer o raciocínio. Vão fazer isso, mas não vão fazer muito mais. Aquele tipo de tabelas eles consultam bem [5ª lógica instrucional; 1º teste]. Faço isso e isso deve levar-me a hora. Na quarta feira tenho aula outra vez com eles e vamos dar os factores condicionantes da alimentação [2ª acção instrucional]. E aí ainda estou em dúvida, já sei como vou fazer, não sei é se faço uma ficha de trabalho que eles vão fazer e depois discuto os diferentes factores, ou se vou fazer discussão como costumo fazer habitualmente. Em relação ao exercício físico há um gráfico com várias actividades em que há

dispêndio de energia mais numas do que noutras e obviamente uns necessitarão de consumir alimentos com mais calorias diariamente do que outros. Não sei se faço oralmente, como de costume, em discussão: todos necessitamos da mesma quantidade de energia? Eu costumo dizer, por exemplo, o Alexandre, a Rita e eu necessitaremos da mesma quantidade de energia? Necessitaremos todos da mesma quantidade de prótidos, glícidos e lípidos diariamente? Nomeadamente em nutrientes energéticos o que variará? Não sei se farei assim e depois vou apresentando os factores ou se vou pôr isso em ficha. (M4-8)

Esta agenda confirma a lógica sequencial das actividades. Há uma lógica instrucional que suporta o guião do currículo para esta temática, fruto já de alguma experiência. Verifica-se este aspecto na intenção de consolidar as aprendizagens das aulas anteriores e na noção temporal que tem das actividades. Esta sequência de assuntos mostra uma professora com uma noção do currículo desta disciplina bastante abrangente em termos de conteúdos, preocupada em encadear conceitos, em envolver os alunos na construção da aula, reflectindo sobre as estratégias a aplicar. Estão presentes, nesta agenda, para o 8º ano, na globalidade, três acções instrucionais e cinco lógicas instrucionais, sete actividades diversas dos alunos e dois testes dessas aprendizagens. Toda a construção da aula assenta num processo de inquérito científico e de interacção com base no conceito construtivista de ensino das ciências.

Reflexão de Maria, após a leitura da entrevista transcrita (em 18/01/95): Com uma turma com as características desta — constituída por alunos muito fracos — penso que tinha sido preferível ter pedido aos alunos para resolverem a ficha de trabalho [sobre as vitaminas, resolvida como trabalho de casa] na aula. Desse modo, podia ter-lhes dado apoio e ter-me-ia dado conta das dificuldades sentidas por cada um deles. Às vezes querer ganhar tempo implica perder tempo.

Foi concluído o estudo do valor energético de uma refeição. — foram resolvidos vários exercícios. Os alunos corresponderam-me melhor do que eu pensava.

Não fiquei nada satisfeita quando, ao chegar à sala de aula, reparei que os alunos estavam dispostos de uma forma diferente. Foi o professor de Matemática que achou por bem alterar a disposição na sala de aula. Foi desagradável, pois eu já estava habituada à outra disposição e os alunos

trabalhavam bem daquela forma. Ainda não sei se vou voltar a pôr os alunos tal como estavam. É por causa disto que, às vezes, penso que pôr os alunos por ordem na minha aula tem as suas vantagens.

Dado que me atrasei, não irei aplicar a ficha de trabalho para não perder duas aulas. Os factores condicionantes das necessidades alimentares irão ser dados, utilizando uma actividade de discussão e projecção de acetatos. Falei com uma colega de grupo que está a leccionar o 8º ano e ela disse-me que vai começar já a dar o sistema digestivo. Vou, por isso, utilizar uma estratégia que me permite leccionar o mesmo conteúdo em menos tempo. Só o faço porque a estratégia que vou utilizar permite, do mesmo modo, aos alunos, fazerem uma aprendizagem significativa.

*Aula 1. Ciências Naturais — 8º ano (duração: uma hora, em 20/01/1995). Após a aula do 8º ano em que o conteúdo factores que influenciam as necessidades alimentares foi explorado em discussão oral com os alunos, com base na apresentação de acetatos com representações pictóricas de diferentes situações, Maria comentou que a percepção que tinha da aula era negativa. Explicou que os alunos estavam diferentes, mais agitados e (curioso o comentário) mais activos, pondo questões. Normalmente é uma turma pouco participativa, respondendo só por solicitação do professor. Nesta aula todos os alunos estiveram bastante atentos, seguindo, com entusiasmo, a exploração dos bonecos, “obrigando” a professora a seguir um caminho, na apresentação dos factores, diferente do planeado. A variável “sexo” teve de ser introduzida simultaneamente com a de “actividade diária”, face às questões colocadas pelos alunos, por leitura correcta dos acetatos. Uma questão interessante colocada por um aluno foi: *Porque é que uma estudante universitária necessita de menos energia alimentar que um estudante universitário?* Esta questão levantou uma série de respostas, por solicitação da professora aos alunos, algumas menos credíveis como *elas serem mais espertas, por isso necessitarem de gastar menos energia para aprenderem*, mas outras levando à variável “sexo”, do ponto de vista da existência de diferente massa muscular, como condicionante, também, das necessidades energéticas.*

Outro caso interessante que revela a atenção da aluna às conclusões que iam sendo tiradas, à medida que os gráficos eram interpretados, foi a resposta dada à questão: *Por que é que os homens, em situação idêntica de actividade, gastam mais energia do que as mulheres?* Disse a aluna: *É porque os homens fazem chichi de pé e as mulheres não.* A turma riu e a jovem ficou envergonhada porque tinha dado uma resposta séria, uma vez que

tinham acabado de concluir que gastamos mais energia em situações de pé do que sentados, em certas condições de controlo de outras variáveis. A professora acalmou a turma e deu crédito à resposta da aluna, dizendo que era uma situação real e que podia ser considerada, embora houvesse outras respostas possíveis. Os alunos prosseguiram no levantamento de várias situações, chegando a um conjunto de razões, como seja o maior peso e estatura dos homens relativamente às mulheres, de um modo geral (ser uma constatação média também foi referido por uma aluna). Houve, além disso, boa integração na aula das aprendizagens anteriores, como mostrou a explicação dada por um aluno de que *os homens sofrem mais dos olhos*, quando a professora referiu que os homens, geralmente, sofrem mais de *stress* do que as mulheres (daí também gastarem mais energia), por considerarem, por educação, que não devem chorar. O aluno relacionou o choro com a limpeza dos olhos pelas lágrimas, assunto que tinham discutido noutras aulas.

Maria ficou, de certo modo, surpreendida com a atitude da turma, dizendo que, em termos de aprendizagem, lhe pareceu bem a participação, tendo a percepção que os alunos compreenderam tanto os factos apresentados em acetato como os conceitos, uma vez que fizeram igualmente bem a síntese final das aprendizagens naquela aula (a professora ia escrevendo no quadro à medida que os alunos diziam). No entanto, Maria reagiu de uma forma, aparentemente, surpreendente, comentando que não tinha gostado da aula. Se teve a percepção que houve participação e aprendizagem significativa (está atenta ao desenrolar da aula em termos de necessidades e consecução por parte dos alunos), o que a levou a ter aquela reacção negativa relativamente à aula? Parece-me, e ela própria chegou a essa conclusão, que o medo da indisciplina continua muito forte dentro dela. Os alunos participaram espontaneamente e ela sentiu que podiam escapar em termos de controlo. Aquilo que foi, para um observador, uma boa participação de alunos numa aula interactiva (tanto mais que a professora definira a turma como fraca e, por vezes, apática), constituiu, para Maria, um início de foco de indisciplina generalizada.

O facto de haver uma pessoa estranha, pela primeira vez, a assistir à aula poderia ter constituído um factor desestabilizador, levando os alunos a reagirem de modo diferente do habitual. O ser uma turma cujas aulas de Ciências Naturais são sempre ao último tempo pode explicar algum cansaço e a pouca participação em algumas aulas, ficando os alunos, neste dia particular, mais excitados por poderem sair mais cedo, uma vez que não tiveram a aula anterior e Maria ocupou essa hora com a sua disciplina. Estas

explicações poderiam ser dadas igualmente para a ocorrência de verdadeira indisciplina. Nesse caso, Maria poderia ficar desgostosa pela aula. O *não gostei nada da aula* pode dever-se tanto ao medo de que esta reacção seja o início de focos indisciplinares, como ao facto de ela ser uma pessoa muito exigente consigo própria, tendo sentido que estava a ser avaliada. Aliás, confidenciou-me, no fim da aula, que se sentiu regressar ao estágio, a uma das muitas aulas assistidas que teve. A situação é perfeitamente compreensível, uma vez que fui sua orientadora de estágio. A perturbação que sentiu levou-a a não conseguir encarar com naturalidade alterações ao plano que tinha concebido, por pensar que esta mudança podia provocar alguma confusão na aprendizagem dos alunos, contrariando a ideia de flexibilidade que me tinha dado anteriormente. Está pronta para testar (referiu isso espontaneamente) nas próximas aulas o resultado destas aprendizagens.

Reflexão de Maria após a aula (21/01/95):

Atitude dos alunos: — Os alunos estiveram mais agitados do que é habitual<sup>1</sup>. Causas possíveis da modificação do comportamento:

- 1) - presença de um elemento estranho;
- 2) - saída uma hora mais cedo da escola (a turma à sexta-feira está desdobrada — metade dos alunos tem aula de Ciências Naturais às 16,30h e a outra metade às 17,30h; neste dia todos os alunos tiveram aula às 16,30h visto a professora de Ciências Físico/Químicas ter faltado).

- Os alunos participaram bastante e colocaram questões oportunas. Compreenderam a matéria e conseguiram relacioná-la com os conteúdos anteriormente aprendidos.

Modo como decorreu a aula: O plano de aula não foi cumprido por falta de tempo. Ficaram por ser abordados os seguintes factores condicionantes das necessidades alimentares dos indivíduos: idade, clima, gravidez e aleitamento.

Houve alterações relativamente à planificação feita. Houve uma inversão na apresentação dos factores que influenciam as necessidades alimentares dos indivíduos. Estava planeado introduzir a seguir à profissão o factor idade e isso não foi feito visto um aluno ter, a propósito da análise de uma tabela, levantado o problema de indivíduos de sexo diferente terem diferentes necessidades energéticas.

Houve um pequeno desfasamento entre o final da aula e o toque de saída. Causas: relógio adiantado — sobraram dois minutos após ter sido

escrito o sumário. Foi aproveitado o momento para os alunos arrumarem o material e ser lançado um TPC.

Reflexão de Maria após leitura do relato da observação (23/01/95):  
Imediatamente após a aula acabar, tive a percepção de que aquela não tinha corrido da melhor forma. Nem eu própria sei explicar muito bem as razões porque o senti dessa forma. Talvez o facto de naquele dia eu ter encontrado uma turma diferente que me exigiu uma atenção especial em termos de controlo da disciplina, me tenha feito sentir menos à vontade.

Analisando *a posteriori*, e depois de já ter tido novamente aula com a turma e de ter sido difícil pôr os alunos a participar espontaneamente, reconheço que a aula de 20/01/95 foi extremamente interactiva e produtiva. No final da aula do dia 23/01/95 ao último tempo pensei mesmo que preferia ter a turma mais agitada, mas também mais participativa.

Nota: A turma do 8º ano é bastante previsível e o comportamento que tem manifestado não se tem modificado ao longo do ano. Os professores quando vão dar aulas a esta turma sabem com o que contam. O facto de no dia 20/01/95 as atitudes não corresponderem ao esperado, fez com que a percepção da aula tenha sido sentida por mim de uma forma diferente.

Agenda de Maria para o dia 13 de Janeiro e para a semana de 16 a 20 de Janeiro de 1995, relativamente ao 10º ano. Entrevista realizada em 13 de Janeiro de 1995.

No 10º ano, turno de quarta feira, eles começaram a observar, no último dia, a epiderme da cebola não corada [1ª actividade dos alunos, aula experimental]. Vão agora observar a epiderme da cebola corada [2ª actividade dos alunos, actividade experimental] e vão fazer o relatório [3ª actividade dos alunos; 1º teste]. Agora ainda estou em dúvida se eles vão observar o resto da epiderme da cebola corada e vão observar a *Elodea* e fazem um relatório conjunto ou então se fazem como eu tinha pensado, que era só observar a cebola e fazerem o relatório. Depois então observam a *Elodea*, o epitélio lingual e fazem o relatório conjunto. Não sei. Talvez possam observar a *Elodea*. Comparam logo a *Elodea* com a cebola, uma tem cloroplastos e a outra não tem, não é? Podem é não acabar o relatório, este é o primeiro que fazem assim com observação de células. Se não acabarem também não me preocupo muito. Recebo como estiver (...) Mas tem de ser feito na aula (...) como é muito importante para a avaliação, eu quero o relatório

todo feito na aula. Assim sei quem faz o quê, porque lá em casa uns têm apoio e outros não têm (...) Têm que pôr os objectivos da actividade, material, procedimento, eu quero as técnicas todas de iluminação, etc. Queria, desta vez, levá-los a fazer isso sem consulta, eles até agora têm consultado tudo para descrever e fazem cópia (...) Depois mandei fazer em casa uma ficha. Costumam fazer na aula, mas alguns atrasaram-se com o relatório e não tiveram tempo. É de pesquisa com consulta de livros, eles fazem a pesquisa de quais as técnicas de preparação do material de microscopia, coloração, fixação, etc. Vamos discutir isso. Eles ficam a saber teoricamente o tipo de preparações que há, tipo de técnicas que há para fazer uma preparação temporária ou definitiva, portanto, ficam com os conhecimentos teóricos e depois vamos passar à prática e começam a observar as células da epiderme da cebola. E é isso. (M4-10)

Esta agenda, com três actividades dos alunos e um teste, para além das actividades previstas, apresenta a reflexão associada a essas mesmas actividades, em que está presente a discussão que Maria faz consigo própria, de acordo com as diferentes hipóteses de concretização de aula. Identifico aqui a planificação rigorosa das actividades. No entanto, a professora deixa ao ritmo próprio dos alunos a concretização desse mesmo plano, revelando atenção às suas dificuldades. Há uma sequência de actividades que, basicamente, parece repetir-se — leccionação dos aspectos teóricos essenciais à compreensão dos assuntos a estudar, experimentação, relatório — correspondendo a segmentos de aula típicos de uma disciplina de índole experimental como é Técnicas Laboratoriais de Biologia, embora podendo existir não necessariamente nesta ordem. Esta sequência não é, de acordo com o relato apresentado antes, o modo constante de leccionação dos conteúdos. Posso comprovar esta afirmação pela reflexão que Maria faz após a aula e após a leitura da entrevista transcrita, em que ela se interroga sobre o melhor meio de abordar os assuntos, começar pela teoria e realizar a prática (a experimentação como demonstração) ou começar pela prática para chegar aos conceitos teóricos (a experimentação como construção dos conceitos). É de referir ainda que quando fala em teoria Maria não fala de aula expositiva, mas de pesquisa feita pelos alunos em livros para a realização de uma ficha de trabalho em que o assunto é abordado teoricamente. O relatório constitui a testagem dos conhecimentos. Ao terem de elaborar um relatório completo, com itens definidos previamente, com um peso significativo na avaliação, os alunos preocupar-se-ão em perceber o

que estão a realizar no laboratório, não se limitando a seguir o protocolo experimental como se se tratasse de uma receita. É novamente o processo investigativo na leccionação, semelhante ao utilizado na produção do conhecimento científico.

Reflexão de Maria, após a leitura da entrevista transcrita (18/01/95): Resolvi que os alunos iriam elaborar o relatório logo após a observação da epiderme da cebola não corada. No entanto, já comprei a *Elodea* para, no caso de algum aluno acabar o relatório mais cedo, poder começar a observar. Se os alunos observassem também a *Elodea* e fizessem um relatório conjunto iriam cometer as mesmas incorrecções ao fazerem a legenda, por exemplo, das células observadas. É preferível ser feita a correcção do primeiro relatório, pois assim, quando forem fazer novas observações, os alunos já terão tomado consciência dos erros cometidos e poderão ultrapassá-los. Depois das observações da epiderme da cebola não corada, fiquei, mais uma vez, com dúvidas quanto à melhor forma de dar a diversidade celular. Continuo a não ter a certeza de que a melhor forma é partirmos da prática (observações de diferentes tipos de células), como estou a fazer para chegar à teoria. No ano passado resultou bem, embora eu reconheça que, aquando das primeiras observações, os alunos têm dificuldade em identificar as componentes celulares.

*Aula 2. Técnicas Laboratoriais de Biologia — 10º ano* (duração: três horas, em 18/01/1995). No 10º ano, cada um dos 14 alunos que constituíam este turno possuía sobre a sua mesa de laboratório um microscópio e um tabuleiro com todo o material necessário para a observação de células da cebola. Os alunos seguiam um protocolo elaborado previamente pela professora. Maria disse-me, imediatamente antes da aula, que decidiu que os alunos observariam a cebola corada e fariam o relatório da actividade. Os que tivessem tempo começariam a observar a *Elodea*. Toda a aula decorreu muito bem, com todos os alunos empenhados na realização das actividades experimentais, de tal modo que não quiseram beneficiar dos intervalos entre as aulas (três horas seguidas). A ajuda da professora aos alunos era feita de modo a incentivar a boa manipulação do microscópio, tornando a observação o mais nítida possível. Uma aluna não conseguia iluminar o campo do microscópio. A professora pediu-lhe para enumerar alto os passos a seguir. A aluna recriou todo o processo e a professora pediu-lhe para tentar de novo, dizendo: *Isso é só uma questão de persistência*. A tentativa da aluna foi bem conseguida, ouvindo como recompensa: *Vês? Não está nada*



*mau! Se calhar é o melhor que consegues hoje.* As dúvidas relativamente à teoria ser dada previamente à prática ou vice-versa, evidenciadas já em conversas anteriores, podem ser encontradas na seguinte situação de aula: um aluno diz que vê pontinhos dentro da célula e a professora pergunta-lhe o que é que ele acha que é. O aluno encolhe os ombros, manifestando desconhecimento. Maria pede-lhe para ver no livro e comparar para fazer a legenda. A reacção da professora foi imediata, virou-se para mim e comentou o seguinte: *Isto só acontece por não ter dado teoricamente a constituição da célula.* Mas, um pouco mais tarde, depois da aula terminar, acabou por concluir que os alunos vão fazer, na mesma, a ligação entre a observação e a teoria, quando fizerem a discussão das observações.

Agenda de Maria para o dia 13 de Janeiro e para a semana de 16 a 20 de Janeiro de 1995, relativamente ao 11º ano. Entrevista realizada em 13 de Janeiro de 1995.

Agora o 11º ano. Um dos turnos está atrasado, vai fazer aquilo que o outro fez na quarta feira. Vou acabar a unidade, com as adaptações nutricionais das plantas [1ª acção instrucional] e vou entregar o relatório da observação do líquen [1º teste], e vou acabar as adaptações nutricionais, falando nas micorrizas e nas plantas carnívoras [2ª acção instrucional]. Depois disso começam a unidade da estrutura e crescimento das plantas [3ª acção instrucional]. Portanto, plantas com semente, sem semente, angiospérmicas, gimnospérmicas, comparam várias sementes de angiospérmicas, monocotiledónias e dicotiledóneas [1ª actividade dos alunos, actividade de observação], montam a experiência da germinação [2ª actividade dos alunos, planificação experimental], vêem a constituição da semente através da comparação com o esquema e com aquilo que têm na mão [3ª actividade dos alunos, actividade de observação]. Isso é o turno da segunda. O turno da quarta vai continuar, mas deixe-me pensar aqui, pois ainda não está bem planeado. Eles deram à constituição da semente, das dicotiledónias. Fizeram a ficha, mas eu ainda quero pegar lá. Vamos pegar nessa ficha novamente e ver, com um acetatozinho, as semelhanças entre as dicotiledónias e as monocotiledóneas [4ª acção instrucional; 1ª lógica instrucional]. E comparamos com as monocotiledónias, dou-lhes um milho para a mão e comparamos [4ª actividade dos alunos, actividade de observação]. Depois disso é altura de, estudada a semente, estudarmos a germinação [5ª acção instrucional]. Como é que se dá a germinação? Claro que há factores que influenciam e alguns eles já estão a estudar e fizeram a montagem da experiência [5ª actividade dos alunos]. Então, vamos lá buscar as caixinhas e registar os resultados. Vão registar os resultados do que observaram [6ª actividade dos alunos, observação]

de resultados]. Como não há tempo ainda, com esta temperatura não há grande germinação; não têm ainda de fazer relatórios nem discutir resultados. Então, vão guardar as caixinhas novamente e vamos passar ao estudo dos outros factores, os factores bióticos que influenciam a germinação [6ª acção instrucional; 2ª lógica instrucional]. Têm duas fichas no livro sobre os factores biológicos da germinação que vamos fazer e vamos discutir [7ª actividade dos alunos; relação entre conceitos, 2º teste]. Penso que não há tempo para mais. (M4-13)

A agenda para a aula do 11º ano inclui várias actividades dos alunos, explicadas de uma forma lógica e sequencial. Estas actividades, relacionadas, essencialmente, com as etapas da actividade experimental, pretendem promover o envolvimento dos alunos em todo o processo de construção dos conhecimentos. Identifico seis acções instrucionais, duas lógicas instrucionais, e dois testes de aprendizagem.

Reflexão de Maria, após leitura da entrevista transcrita (18/01/95): Depois das primeiras observações que os alunos fizeram na experiência de germinação, fiquei frustrada, e eles também, pois não tinha havido germinação de nenhuma semente. Comecei logo a pensar se valeria a pena, caso as sementes continuassem sem germinar, os alunos elaborarem um relatório da actividade. Depois resolvi que o fariam mesmo que os resultados não fossem os esperados, pois assim poderiam desenvolver o espírito crítico.

Hoje, dia 18 de Janeiro, uma semana após a montagem da experiência, os alunos na aula tornaram a observar as sementes. As observações feitas mostram que muitas sementes já germinaram. Fiquei mais animada.

Nota: No turno um — o primeiro a realizar a experiência — foram utilizadas caixas de Petri e nelas foram colocadas sementes. Como notei que os resultados não foram os melhores, pois a água rapidamente se evaporava, no turno dois usaram-se copos de vidro. Mas, afinal, parece que seria preferível usar as caixas de Petri, pois os alunos utilizaram muita água para embeber o algodão contido nos copos de vidro.

*Aula 3. Técnicas Laboratoriais de Biologia — 11º ano* (duração: três horas, em 23/01/1995). A agenda para esta aula constava da investigação sobre as diferenças entre mono e dicotiledóneas. Seguiu-se ao estudo de líquenes, de micorrizas e de outras adaptações nutricionais, como a

existência de plantas carnívoras e parasitas. Os alunos tinham estabelecido a diferença entre plantas angiospérmicas e gimnospérmicas e tinham iniciado o estudo da semente. Tinham feito, além disso, o planeamento e montagem de várias experiências para o estudo da influência dos factores abióticos (luz, água e temperatura) na germinação de sementes. Esta sequência de aulas foi-me dada através dos sumários das lições anteriores, ditados aos alunos. A professora começou por introduzir o assunto da aula, explicando em linhas gerais o que pretendia que os alunos fizessem, referindo o material biológico com que iam trabalhar:

Maria: Vocês vão investigar as diferenças entre mono e dicotiledóneas [actividade dos alunos]. Para isso vão fazer uma ficha do vosso livro [interpretação de dados] e, para melhor identificar as estruturas que compõem a semente, vou dar-vos sementes para observarem [actividade de observação]. Vamos começar com uma dicotiledónea, o feijão, e depois comparamos com uma monocotiledónia [milho]. Já vos dou uma semente seca para observarem a estrutura externa (...) vou dar-vos também um feijão já humedecido para o poderem abrir, porque seco não conseguem. O seco serve apenas para verem o aspecto externo, o hilo e o tegumento.

Os alunos realizaram a ficha, fazendo a observação das sementes em simultâneo. No entanto, tinham alguma dificuldade em perceber o esquema do livro, não conseguindo estabelecer a correspondência entre as estruturas reais e as representadas. A dificuldade maior residia na interpretação do esquema representando a semente em corte longitudinal. A professora projectou um acetato com os esquemas e explorou com os alunos as figuras, conseguindo estes fazer as respectivas legendas (escritas por alguns alunos no próprio acetato que estava a ser projectado).

No dia anterior, quando me apresentou rapidamente a agenda para este dia, Maria disse que os alunos realizariam apenas a ficha do livro, não tendo ela preocupação em apresentar outros materiais complementares. Fiquei, por isso, com curiosidade em saber porque razão afinal a aula estava a ser dada com a ficha, com o material natural e suportada por acetatos explicativos. A justificação de Maria foi a seguinte: a ficha do livro era o guião da actividade, utilizou as sementes porque, pela primeira vez, sentiu-se a olhar para os recursos naturais de outra maneira. Como aluna nunca viu assim. Ao ter de ensinar, sentiu necessidade de observar as sementes e deu-se conta de que estava a olhar para as estruturas como se fosse a primeira vez, por isso, achou que os alunos também gostariam de aprender assim. Utilizou

o acetato, porque foi o meio que achou melhor para estarem todos a ver, simultaneamente, os mesmos desenhos, para compararem com as sementes. No livro dos alunos teriam que virar a página e, assim, tinham os dois esquemas (a semente completa e em corte longitudinal) lado a lado. O esquema legendado pelos alunos foi a ideia que lhe surgiu depois de ter dado esta matéria ao outro turno, onde também houve alguma dificuldade na interpretação do que era observado. A reflexão a partir do que vai ocorrendo em cada aula, permite a esta professora ir adequando as estratégias aos alunos.

O olhar de uma forma diferente sobressai no seguinte diálogo, onde se pode identificar a surpresa da professora por ter visto, através da resposta da aluna, um pormenor que ajuda à compreensão do processo de formação da semente. Identifico através deste episódio a capacidade de Maria para se deixar surpreender positivamente:

Maria: Já viram na semente, numa extremidade, um ponto que se destaca? O que é?

Aluna: É o umbigo. [os colegas riram].

Maria: Mas é mesmo! Porquê? Onde é que estava ligado?

Aluna: Ao caule.

Maria: Estamos a falar de angiospérmicas. Onde estava ligada a semente? Não é ao fruto?

Aluna: É verdade!

A professora distribuiu uma semente de uma monocotiledónea (milho) a cada aluno: *Façam agora um corte longitudinal e tentem identificar as estruturas, de acordo com o esquema do acetato.*

Maria explica continuamente, num ritmo, por vezes, difícil de acompanhar. A turma é muito interessada e, depois do toque (fim da primeira hora), um grupo de alunos tem necessidade de se reunir à volta da professora para que esta lhes explique directamente o que observam. Reparei, no decorrer das actividades, que os alunos naturalmente se voltam para os colegas para partilhar as pequenas descobertas que vão fazendo. O mesmo acontece no intervalo. Perguntei à professora porque não deixa os alunos trabalharem em grupo, mantendo cada um o seu material. A resposta veio rápida e lógica, de acordo com a sua personalidade, já bem expressa nas conversas que temos tido: *A Cecília sabe porque não o faço. É o meu medo da indisciplina!* No entanto, são alunos do 11º ano, bons alunos e muito responsáveis. No fim desta primeira hora de aula havia alguma angústia no olhar da professora. Percebi a causa quando me disse:

Atrasei-me, queria ter já dado a aplicação dos conhecimentos numa semente diferente. Se eu dissesse a uma colega minha que, para dar as diferenças entre as mono e as dicotiledóneas, gastei uma aula, ela nem acreditava (...) Estou a fazer a estratégia com a qual concordo, os alunos fazem observação directa, vão investigando. Mas tenho a preocupação de não me atrasar, daí o ritmo que imprimo.

O medo de não cumprir os programas e o medo da censura dos colegas de grupo podem ser condicionantes de metodologias de aula centradas no aluno. Nas aulas de Maria os alunos não se limitam a cumprir protocolos experimentais, desenvolvem todo um raciocínio de interligação de conceitos e de compreensão de processos de construção desses mesmos conceitos. Maria sabe, da experiência que já tem, que este é o melhor processo para aprender. No entanto, os factores externos, por vezes, têm alguma força quando se pretende ter uma imagem de profissional competente que passa também por se cumprir de acordo com o que esperam de nós. E a escola espera que os professores ensinem bem, mas cumpram os programas. A escola espera também que os colegas não sejam postos em causa, o que acontece quando os alunos comparam metodologias e professores. Tudo isto gera conflitos pessoais que Maria sente de uma forma intensa, tendo em conta a sua personalidade, daí o tentar equacionar tudo, o que não faz sem uma certa angústia quando lhe parece que compromete aquilo em que acredita.

Reflexão de Maria, após leitura do relato de observação (25/01/95): Não penso que os factores externos tenham uma força maior, pois, se assim fosse, optaria por estratégias que me permitissem cumprir o programa e não me preocuparia em utilizar a actividade que penso ser a mais adequada à aprendizagem dos alunos.

A segunda hora da aula consistiu na observação de uma semente ainda não estudada, a fava, para ampliação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos observaram e esquematizaram nos cadernos a semente completa e em corte. Uma aluna desenhou no quadro e legendou. Professora e alunos discutiram as observações relacionando as estruturas com a sua função. A questão da impermeabilidade do tegumento gerou uma discussão interessante pelas hipóteses levantadas. Para os alunos era uma questão contraditória: a impermeabilização do tegumento é indispensável para proteger a semente da

humidade, evitando o seu apodrecimento antes da germinação, mas essa protecção evita a germinação, uma vez que veda a entrada de humidade e a humidade é indispensável para desencadear a actividade de enzimas existentes na semente que ajudam a degradar o tegumento. Durante alguns momentos parecia uma questão sem solução, por impossibilidade de coexistência dos diferentes factos. A discussão generalizada, com diversas sugestões, ajudou os mais renitentes a compreender que os fenómenos existem — há protecção contra o apodrecimento e há germinação — logo tem de haver explicação para eles. Os alunos chegaram à conclusão que a impermeabilidade é contra a humidade excessiva, permitindo apenas a entrada de água necessária para desencadear todo o processo. Toda esta discussão foi bem orientada, permitindo aos alunos defenderem os diferentes pontos de vista de um modo disciplinado.

Houve outro momento na aula, já na terceira hora, em que se verificou uma discussão da mesma natureza, a propósito de um exercício do livro. Tentava-se que os alunos chegassem à conclusão de que além dos factores abióticos, há factores bióticos, neste caso a competição interespecífica, que podem condicionar a germinação das sementes. O algodoeiro das praias, planta que se desenvolve em solos lodosos e de água salobra, não cresce naturalmente nas matas e nos campos, mas o homem cultiva-a com êxito nas cidades. Perguntava-se se a água salobra é fundamental para a planta e qual o factor condicionante do aparecimento da planta em solos lodosos e com água salgada. Os alunos tinham pontos de vista diferentes, uns diziam ser a água, outros defendiam que eram as outras espécies, gerando uma discussão polémica. A professora deixou correr a discussão, orientando apenas as intervenções, de modo a ser fácil seguir o raciocínio dos alunos. A turma chegou a um consenso, de acordo com o que era pretendido, isto é, os alunos perceberam a lógica da resposta, de acordo com o raciocínio do autor (até porque no título do exercício se dizia mesmo *influência de um factor biótico na germinação*). No entanto, ficou evidente que os dados eram insuficientes para se chegar àquela solução, podendo as hipóteses apresentadas pelos alunos, contrárias ao que se pretendia, serem viáveis. Só a pouca plausibilidade do processo (regar o algodoeiro da praia nas cidades com água salobra) levou os alunos a cederem à hipótese pretendida. A professora discutiu com os alunos a viabilidade das respostas, dizendo que aceitaria, em face dos dados, tanto a *água* como as *outras espécies*. Disse-me, mais tarde, que neste livro é frequente os dados não serem suficientes ou serem contraditórios com o que se pretende. Ao proceder deste modo, a professora tem a preocupação de alertar os alunos

para não aceitarem tudo o que é dito como verdade absoluta, o que está em sintonia com a sua concepção de ciência e de ensino das ciências.

A actividade de germinação de sementes diferentes, em condições também diferenciadas, revela igualmente todo o processo investigativo que Maria faz questão que os alunos sigam. No entanto, não se trata de recriar a ciência, mas apenas pôr os alunos a olhar para os fenómenos de maneira diferente para melhor os compreenderem. Nesta actividade, os alunos trabalham em grupos de dois. Há dois grupos a estudar a influência da luz, dois a influência da temperatura e dois a da água. Os resultados serão apresentados aos colegas que os integrarão no relatório. Trata-se de um trabalho de projecto com planificação, execução e comunicação de resultados. Todos os grupos me explicaram, com a plena convicção de quem sabe o que está a fazer, os objectivos da experiência, as condições a que estão submetidas as sementes, o factor que varia e os que estão controlados, fazendo, inclusivamente críticas à não manutenção das condições ideais para que os resultados sejam totalmente credíveis. Sabem também interpretar os resultados até este momento, de acordo com as condições e as expectativas (previsão de resultados).

Houve um incidente decorrente desta actividade experimental que merece ser analisado em todo o seu significado. Os alunos cooperaram na manutenção das condições da experiência. Um grupo deu-se conta que acrescentou água a todos os frascos dos colegas do grupo em que o factor de variação é a humidade, incluindo os que se pretendem manter em seco (controlo). As alunas ficaram visivelmente preocupadas ao relatar o caso. Maria manteve a calma e explicou que então teriam de substituir os dois frascos. Imediatamente a seguir disse: *Esperem. Substituem, porque senão os vossos colegas não entendem o que se passou, mas vamos manter esses e esperar para depois compararmos e vermos o que acontece*. Isto revela espírito investigativo relativamente ao conteúdo, assim como autocontrolo numa situação de crise, dando confiança aos alunos pela facilidade em arranjar alternativas. No entanto, ela não mascara as situações, está continuamente a chamar a atenção dos alunos para as críticas que têm de colocar no relatório, de acordo com processos e resultados que não correm como era de prever. As alunas protagonistas deste incidente não se sentiram humilhadas, constatarem apenas que se enganaram e que era necessário corrigir esse erro. Esta ilação foi tirada do modo como explicaram o que aconteceu, como, no fim, calmamente, procederam à substituição dos frascos e como, interessadamente, discutiram as alterações que já eram visíveis nas sementes a que acrescentaram água por engano.

Planificação e organização da aprendizagem. Apesar de, quer nas agendas, quer nas aulas observadas e descritas, ficar evidente o modo de planificar de Maria, considero que uma análise mais profunda dessa planificação é necessária para compreender melhor o seu conhecimento didáctico. Ela planifica, como já disse, muitas vezes sem uma base escrita a não ser alguns tópicos. Pedi-lhe que concretizasse relativamente às aulas que lecciona:

Tenho uns sumários, isso tenho. Não é só sumários, é assim: turno um, 10º ano, dia tal, vou fazer isto e isto e isto. No 11º ano já sei que, depois disto, vão passar para a mitose, fazem uma ficha de trabalho e revêem o que já deram em Ciências da Terra e da Vida [dado por outra professora]. Exploro oralmente com eles e fazem a montagem da experiência e observam os vértices vegetativos da cebola. Vão fazer o relatório. Depois, a seguir à mitose, passo logo para os tecidos. Vou dar a raiz, primeiro oralmente e depois vão observar, fazer cortes, primeiro de preparações temporárias e depois definitivas. Depois caule e folha e talvez não haja tempo para fazermos mais nada até ao fim do segundo período. Tenho cada aula até ao fim do período. Como vou fazer é que ainda não está muito bem planeado, vou pensando à medida que vou avançando. (M4-14)

Neste extracto de entrevista está evidenciado o guião curricular que corresponde à planificação geral, mas já com opções para as turmas que tem este ano. As justificações epistemológicas e psicológicas para a selecção e ordenação dos temas programáticos (da célula aos tecidos) e dos procedimentos para a aprendizagem dos conteúdos, estão no seu conceito de ciência e de ensino das ciências, bem como na consideração que o aluno aprende melhor fazendo e experimentando.

Relativamente a uma unidade de ensino, a história seguinte é ilustrativa:

#### Maria - História 7

Planifico [unidades de ensino]. Por acaso, nesta fui muito disciplinada e escrevi. É sobre o vulcanismo. Na primeira aula, rever alguns conceitos da estrutura do vulcão e de actividade vulcânica — foi muito geral. Casos históricos de vulcões e por aí adiante. Depois passei para o estudo dos tipos de erupção vulcânica, fiz aquela ficha do livro, depois discutimos, tipos de erupção efusiva e explosiva. Isso pus no papel. (Resumo).



Estou a lembrar-me da aula de hoje, vou dar formas de vulcanismo atenuadas. (Complicação da Acção)

Numa das horas, porque noutra hora vou dar uma ficha que corriji. (Orientação)

Estou a começar e tenho isso tudo no papel, por isso vou perguntar se as formas de actividade vulcânica que eles conhecem são só as erupções vulcânicas. Vão dizer que não. Vou pedir exemplos. Se eles não chegarem lá ou se não disserem logo fumarolas, vou lembrar os Açores, tenho um excerto de um filme, que vou mostrar, de quando fizemos a viagem aos Açores com outros alunos, com as fumarolas e a partir daí vamos explorar. Depois disso vou avançar um bocadinho no filme e vamos ver fazer-se o cozido para aproveitamento que se faz daquelas formas de vulcanismo. Depois vêem uma central geotérmica e vêem que a actividade vulcânica também pode ser aproveitada para a produção de energia eléctrica. Depois disso, eles avançam para os *géiseres*. Tenho um *slide* e vamos discutir o *slide* e estabelecer a diferença entre *géiseres* e as fumarolas. Depois disso vamos perceber qual é a importância dos *géiseres*, porque já vimos em relação às fumarolas a importância que pode ser tirada pelo homem da sua existência em determinados lugares, vemos os *géiseres* a nível turístico, nos Estados Unidos, na Islândia, por aí adiante. Vou avançar para a paisagem vulcânica. Eles viram no filme um bocadinho dos Açores, portanto têm uma ideia do aspecto da paisagem vulcânica, e eu vou pegar nisso e discutir como é a paisagem vulcânica e porquê, depois avançar para os tipos de aparelhos vulcânicos que podem surgir, as escoadas de lavas, que tipos de lavas podem surgir. Vou mostrar em *slide* as calçadas de gigantes na Islândia, e tenho isto tudo no papel. Escrevi assim, por exemplo: falar das fumarolas, mostrar excerto do filme e ilustrar com *slide*. Depois pus: *géiseres*, mostrar *slide* com parque *Yellowstone* nos EUA. (Resolução da Acção)

Escrevi, mas nem sempre acontece. (Avaliação)

[Os objectivos] mentalmente estão implícitos, por isso não necessito de escrever (...) Em relação a esta unidade do vulcanismo tenho tudo escrito, mesmo depois em relação à parte final de aproveitamento e prevenção vulcânica para eles verem a importância que tem para o turismo, para a obtenção de energia eléctrica. (Orientação)

Em relação a esta unidade do vulcanismo, não é muito necessário seguir uma sequência muito lógica, porque tanto faz dar a paisagem vulcânica antes da actividade como depois, não é

necessário como noutras unidades, uma linha tão lógica. Escrevi para não me perder, porque poderia começar a falar de outras coisas e assim fica melhor para eles. (Avaliação)

Mas às vezes não é necessário escrever. (Coda)

Esta história mostra como Maria reestruturou a planificação aprendida na Faculdade. Não há listas de termos, de factos, nem de conceitos. Há um esquema conceptual implícito que orienta toda a sequência, que poderia dizer do seguinte modo: a actividade vulcânica na Terra tem causas e consequências e o Homem, de certo modo, adaptou-se, tirando partido da sua existência. Deste modo, a sequência dos conteúdos desta unidade, como refere Maria, tem apenas a ver com uma opção de momento, de acordo com os alunos e os seus conhecimentos prévios e não com uma lógica de complexidade crescente dos conteúdos. A preocupação desta professora em relacionar os assuntos que lecciona com aprendizagens anteriores está expressa no *Resumo* da história. Neste caso, essas aprendizagens tanto se relacionam com o currículo formal (em CTV do 10º ano) como com conhecimentos adquiridos no dia a dia (a partir da realidade, através, por exemplo, de documentários). De dentro da unidade, Maria escolheu uma aula para mostrar a sequência de envolvimento dos alunos. Prevê respostas e encadeia um possível raciocínio dos alunos, de modo a que sejam eles a chegar aos conceitos. Há um fio condutor que a orienta na sequência de modo a, como ela diz, não se perder.

Esta história é importante também para pôr em evidência o modo como esta professora se relaciona com os materiais pedagógicos. Para esta aula, Maria escolheu um filme que explora utilizando o processo de inquérito científico com os alunos. Tal como aprendeu nas aulas de Didáctica e de Metodologia de Biologia, vai fazendo paragens e discutindo com os alunos os excertos significativos. Utiliza também *slides*, uns como elementos de discussão (para estabelecer a diferença entre *géiser* e fumarola) e outros como ilustração do que tinha sido discutido (para mostrar as calçadas de gigante). Maria tem uma relação natural com os materiais, isto é, coloca-os ao serviço do ensino-aprendizagem de uma forma qualitativa. Quero dizer que não se coíbe a usar um projector de *slides*, num determinado momento da aula, mesmo que seja para mostrar um só *slide*, quando momentos antes utilizou o vídeo, para explorar uma sequência, voltando a usar a máquina de projectar diapositivos quando acha necessário. Os materiais inserem-se na sua planificação de aula centrada no aluno, de ensino por descoberta orientada. Deixou de lado, na sua maneira de planificar, a explicitação dos

objectivos. Eles existem lá, Maria sabe perfeitamente onde quer que os alunos cheguem, sem necessitar de os escrever no papel. Do mesmo modo, as tabelas de especificações, matrizes que relacionam objectivos e conteúdos não têm lugar na sua planificação. Ela preocupa-se, sobretudo, em relacionar conteúdos com estratégias e é isso que esta história evidencia, confirmando as agendas e as aulas observadas e descritas. O plano mental que estrutura as suas aulas e que, como diz, nem sempre precisa de passar para o papel, é previsto até ao mínimo pormenor, dando-lhe a segurança necessária para enfrentar todo o tipo de alunos. Maria reconhece que a sua relação natural com os materiais tem origem na sua formação inicial e escolhe da variedade de que, potencialmente, dispõe, os que acha mais adequados:

Veio principalmente da Faculdade, porque nós tínhamos feito [em Didáctica da Biologia] uma unidade de ensino em que tínhamos trabalhado muito isso [relação conteúdo/estratégia] e utilizado muitos materiais e começámos a usá-los muito no estágio. Eu agora não uso tanto. É engraçado! Mas continuo a usar retroprojector, faço aulas de discussão, a fazer trabalho de grupo, continuo a utilizar vídeo, os *slides*. Mas aqueles painéis, cartazes, já não faço isso. (M1-19)

O livro de texto do aluno é utilizado, apesar das fichas informativas que Maria elabora. No *Resumo* da história, exemplificando a planificação há, inclusivamente, referência a uma ficha do livro que os alunos tinham feito:

Essas fichas estão no livro. Há livro de Técnicas e há muitas actividades que estão bem feitas e que nós seguimos. (M1-24)

No entanto, num dos relatos de aulas acima, Maria critica o livro de texto, mostrando conhecimento para reorganizar as actividades quando as considera fracas em termos científicos.

Quanto à organização da aula, Maria exemplifica com a sua turma do 8º ano:

Faço a actividade experimental à sexta-feira, como é habitual, que é quando tenho a turma desdobrada (...) Eles são nove e estão em grupos de três. Vão trabalhar em grupo e há sempre um que coordena as actividades em cada grupo, para não haver confusão, porque eu gosto de muito silêncio e muita organização na sala. Portanto, eles trabalham, fazem muito bem, dividem as tarefas, não tenho quase que dar orientações. Eles seguem o protocolo. Eu vou aos grupos e vou discutindo com eles os resultados e, no fim,

vão fazer o relatório (...) Em aulas de discussão eu vou lançando perguntas e vou correndo toda a turma. Tento fazer perguntas a todos. Vou vendo se eles vão correspondendo, mas tenho mais dificuldade do que se eles estiverem a fazer uma ficha. Nestes casos, fazem dois a dois, eles estão sentados dois a dois e vão fazer a ficha assim. (M4-2)

A organização da aula está de acordo com o perfil que já tracei de uma pessoa com grande preocupação com a disciplina e a organização e, por isso, com medo de quebrar a rotina instituída. Para que esta rotina de funcionamento seja eficaz, há todo um trabalho entre Maria e os alunos baseado em acordos tácitos, regras e normas como o pôr os alunos por ordem e o controlo diário do trabalho de casa e do material, utilizando a caderneta, regras de funcionamento em laboratório, a existência de um responsável por grupo, que permitem ganhar tempo para o que é considerado, por esta professora, importante para a aprendizagem.

### *A elaboração do conteúdo científico*

Desta secção, fazem parte as explicações, as representações, as analogias, de que Maria se serve para leccionar determinados conteúdos científicos. Optei por apresentar algumas histórias, analisadas do mesmo modo que as histórias já apresentadas.

#### Maria - História 8

Ao compararem a permeabilidade dos solos, eu notei a dificuldade que os alunos têm na discussão dos resultados. Eu dei a noção de permeabilidade, não os deixei trabalhar sem lhes dar a noção de permeabilidade. Só que depois eles não têm bases para perceber, para explicar porque é que o solo que é areia se deixou atravessar mais depressa pela água do que o outro. (Resumo)

Eles confundem porosidade com permeabilidade. Pensam que um solo mais poroso é o que se deixa atravessar mais facilmente pela água, e não é bem assim. Porque, lá está, eles têm ideia que porosidade é ter poros grandes e não é. Eles pensam que um solo arenoso é um solo mais poroso porque se deixa passar mais facilmente pela água. (Complicação da Acção)

Porosidade é o espaço não ocupado por partículas sólidas, portanto tem de se ter em conta o número de poros e também o volume. Um solo arenoso é mais permeável mas não é mais poroso e, aí, lá vem o conceito de porosidade. Eles têm um conceito de porosidade

relacionado... Eu acho que a ideia que se passa é do senso comum, é que porosidade é igual a permeabilidade e ponto final. (Orientação.)

E depois têm dificuldade em perceber quando eu lhes digo: *Alto lá, porosidade não é isso. Porosidade é o volume ocupado pelos poros, e se nós tivermos um volume igual num solo arenoso e argiloso, o volume que fica disponível para poros é menor num arenoso, porque as partículas têm maior tamanho e ocupam mais espaço. E muitos poros pequeninos ocupam mais espaço do que vários poros grandes. Pronto, e até fazia no quadro, e imaginem...* Eu fazia o solo arenoso, representava o solo arenoso e o solo argiloso: *Peguem nas areias e coloquem dum lado. O que fica disponível, espaço livre, espaço no solo arenoso é menor do que o que fica no solo argiloso. Porque as partículas são de menor dimensão, portanto, podemos juntar os dois a um canto e ficar com muito mais espaço livre.* (Resolução da Acção)

Eles aí percebiam tudo. Eles percebiam isto tudo, todos. (Avaliação)

Mas depois aquele vinha-me com: *Ó Stora mas é que a gente vai por exemplo ter com um...* — não sei se o pai é agrónomo se quê — *vamos, por exemplo, ter com uma pessoa que tem uma terra e solo e dizemos nós queremos um solo poroso, e ele percebe perfeitamente que é um solo que se deixa atravessar facilmente pela água. E eu disse: Pois percebe porque é esse o conceito que as pessoas utilizam, o conceito que têm, do senso comum, mas não é o conceito correcto, científico. Portanto, tu agora esquece esse conceito e pensa neste. Não está convencido! — Professora eu na próxima aula torno a falar consigo.* (Complicação da Acção)

Eu desenhei o solo arenoso no quadro. Eu fiz um círculo. Isto é um solo arenoso. Isto são as areias e isto são as partículas de argila. E eu dizia: *Se nós conseguíssemos pegar nestas areias e colocá-las todas dum lado, elas ocupavam mais espaço, porque são de maiores dimensões do que estas que são mais pequeninhas. Então se ocupam mais espaço fica mais ou menos espaço livre, para ser ocupado pelo ar e pela água?* Eles percebiam, aqui fica menos, então, este tem menor porosidade do que este. Então, eles perceberam. Então, mas porque é que este se deixa atravessar mais facilmente pela água do que aquele? Porque tem poros maiores (...) Agora eu numa turma até reduzi ao absurdo, porque nós sabemos que uma areia tem a dimensão de 2 mm, então disse: *Vamos imaginar que temos uma amostra de solo de 2 mm; nestes 2 mm só cabe uma areia, não fica nada livre para o poro, não fica nada para a água. Nestes 2 mm se tivermos várias argilas há vários*

*espaçozinhos pequeninos entre elas. — Ó stora, mas ponha outra areia ao lado. (Resolução da Acção)*

Mas com isto, engraçado que eles ficaram logo esclarecidos. Portanto, talvez eles percebam melhor mesmo pela redução ao absurdo. Mas eu já não sabia o que é que havia de fazer, com esses miúdos já falava em sacos com laranjas e com ervilhas, porque eu já não sabia o que é que havia de fazer, eles não ficaram convencidos porque tinham aquela ideia errada. Depois pensei em arroz, laranjas, depois disse não, ervilhas e laranjas, pronto. — *Então o que é que fica livre, espaço livre, é maior num caso ou no noutro?* Eu acho, engraçado, eu acho que eles percebam o conceito que eu estava a introduzir, e percebam o que eu estava a explicar, mas como tinham aquele conceito errado não estavam a banir esse conceito (...) A dúvida surgiu num turno no relatório. Surgiu logo que eles introduziram o conceito de porosidade de uma maneira errada, alguns. No outro turno em que não havia aquele solo artificial, as dúvidas não surgiram, eles explicaram bem. Eu quando introduzi teoricamente e depois liguei à prática veio este aluno com o problema todo. Portanto, veio a surgir, quer depois da teoria quer antes da teoria. Num dos turnos surgiu antes da teoria, no outro surgiu depois, na altura, mesmo em que eu estava a dar a teoria. Não alterou, engraçado! Eu pensei que tinha sido o facto de dar antes da teoria que tinha levado a que eles tivessem uma ideia errada. (Avaliação)

Agora vamos ver. Bem, eu agora vou fazer uma ficha informativa em que aquilo vai ficar explicado, portanto eles agora nem que não percebam, vão fixar. Se eu conseguisse arranjar uma maneira de testar isso no teste, a ver se compreenderam, era óptimo. Para ver se realmente está compreendido. Por alguns está, por alguns está, porque não tiveram tempo para pensar... Há uma coisa que eu gostei, eles querem relacionar tudo, como eu estou a tentar relacionar *vamos lá relacionar porosidade com textura*. Eu estava a falar em água higroscópica, humidade do solo e água higroscópica e já queriam relacionar: — *Então qual é o solo relacionado com a textura, qual é o solo?* — *Oh, não me faças relacionar tudo, há conceitos que não se podem relacionar assim directamente. As coisas não são tão lineares.* Já queriam saber: *Então e o solo arenoso tem mais ou menos...* Eu gostei porque estão a tentar relacionar tudo, é bom. (Coda)

Esta história tem como tema, como exprime o *Resumo*, uma estratégia de mudança conceptual. A questão central é a própria representação utilizada na explicação dada aos alunos para que estes

compreendam o conceito. Pedi, por isso, à professora que desenhasse o esquema que criou para os alunos no quadro (Fig. 10):

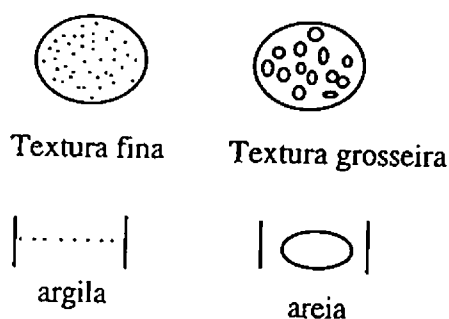


Fig. 10 - Representação para explicar a diferença de porosidade em solos de textura fina e de textura grosseira

Há nesta história aspectos deveras interessantes que importa analisar. A resolução do problema identificado (*Resolução da Acção*) passou pela capacidade de representar uma situação pouco provável na natureza, a redução ao absurdo, como refere a professora, obrigando os alunos a lutar contra os conceitos prévios, para entenderem a explicação científica. Os comentários incluídos na orientação da acção (*Orientação*) constituem a explicação científica encontrada pela professora para o conceito, ao mesmo tempo que tenta explicar as razões para a confusão nos alunos. É a constatação de uma tarefa difícil, uma vez que é a sua credibilidade como professora que tem de lutar contra o senso comum, mais fácil, porque, aparentemente, mais lógico para os alunos. A *Complicação da Acção* revela o ponto fulcral do debate gerado entre a professora e os alunos, o mesmo querera dizer, entre saber escolar e saber popular. A *Resolução da Acção* tem de ter as mesmas armas de clareza e verosimilhança para ser entendida, daí a explicação por tentativas utilizando vários elementos até ao absurdo da representação. A *Avaliação* que Maria faz da situação revela bem a surpresa por ter conseguido vencer o conceito errado. Essa avaliação revela igualmente a reflexão à volta da situação estratégica de aula de apresentação dos conceitos. Maria constatou que não é, muitas vezes, o começar de determinada maneira (o dilema preponderante de Maria, começar pela teoria ou pela experiência) que facilita a tarefa da compreensão aos alunos, mas o processo de raciocínio que se consegue desencadear e promover. Esta história tem ainda uma componente importante para se entender a sequência lógica de manuseamento do currículo que esta professora tem. Estou a

referir-me ao voltar ao presente (*Coda*) em que se evidencia a ligação a novos conceitos. Está expressa igualmente a avaliação da aprendizagem (encontrar a questão no teste para verificar a aprendizagem), o que significa avaliar o próprio desempenho como professora, neste aspecto concreto. Trata-se de avaliar a própria capacidade de representar numa explicação. Aqui noto a dúvida, não há a certeza de ter conseguido ultrapassar, daí a necessidade de fazer a ficha informativa. Essa ficha poderia ser considerada elemento importante de síntese das aprendizagens, uma vez que já ficou anteriormente expresso que isso faz parte das trocas pedagógicas normais desta professora e dos alunos. Mas é o pormenor de Maria dizer: *Aquilo vai ficar explicado, portanto, eles agora nem que não percebam, vão fixar*. Será o recurso de uma professora ainda pouco experiente que não confia totalmente em si própria ou tratar-se-á de segurança profissional de alguém que sabe que só recorrendo a várias estratégias contribui para a aprendizagem dos alunos? No entanto, a afirmação de que o conceito está compreendido por alguns alunos *porque não tiveram tempo para pensar* (ver último parágrafo — *Coda*) mostra alguma fragilidade neste dualismo — a compreensão do conceito e a memorização para o teste. Onde foi Maria buscar a informação de que necessitava? Quais as fontes desta jovem professora foi a questão que surgiu nas nossas conversas e a resposta revelou-se clara. O livro dos alunos fazia uma abordagem genérica sem relacionar os conceitos, era preciso ir pesquisar:

Eu estava muito pouco preparada em termos de solos. Falámos um bocadinho em Ecologia de Gestão mas muito pouco, e não me podia basear no livro deles, nem pensar. Até porque eu gosto de relacionar as coisas e então fui à procura no livro, numas fotocópias de um livro que tirámos na Faculdade é num livro que comprei na Gulbenkian só sobre solos. Portanto estive a relacionar tudo. E foi bom. (M3-4)

No teste de avaliação, Maria constatou que os alunos perceberam, uma vez que responderam correctamente à questão sobre este assunto. Fica, no entanto, alguma insegurança relativamente a esse conhecimento:

Ficou esclarecido na outra aula (...) Acho que sim, porque no teste responderam bem. Espero que não me desiludam depois. (M3-5)

Procurei nas conversas com Maria outras explicações que pudessem constituir exemplos de conhecimento didáctico. Relatou-me outras situações:



### Maria - História 9

E estou a lembrar-me [da tectónica de placas], mas não sei se isto é representação. (Resumo)

Para o 10º ano, (Orientação)

para explicar os diferentes tipos de placas (Complicação da Acção)

utilizei o sabão. Levei uma barra de sabão que parti ao meio e depois tinha dois blocos separados e perguntava: *Agora se exercer forças compressivas o que é que acontece? Sobe ou desce o bloco? E se forem forças distensivas?* O bloco tem tendência a descer. Como é mole, não é? Partido ao meio, a pessoa pressiona. Tenho dois blocos, uma barra partida. Corresponde ao limite e depois vou empurrando neste sentido e neste [sentidos contrários] e vemos o que acontece. Forças compressivas, um bloco tem tendência a subir, se eu relaxar tem tendência a descer (...) Com sabão, não se conseguem enrugamentos. (Resolução da Acção)

[Na realidade, a densidade é diferente nas duas placas] sim, no caso de uma placa oceânica e de outra continental, de qualquer maneira, dá para eles terem uma ideia. Também já fiz com caixas de fósforos. (Avaliação)

A forma encontrada por Maria para explicar as consequências do movimento das placas terrestres foi a representação por meio de objectos, neste caso, uma barra de sabão ou duas caixas de fósforos. A professora não recorreu à representação mental dos objectos, conhecidos de todos os alunos, levou-os para a aula e simulou a situação. Trata-se de um fenómeno real de difícil compreensão por parte dos alunos, pelo que a representação encontrada, mesmo correndo o risco de transportar alguma informação científica incorrecta, ajuda à visualização e compreensão do assunto. Maria dá-se conta da incorrecção quando na *Avaliação* reconhece que, no caso de uma placa ser continental e a outra oceânica, as densidades são diferentes e a placa oceânica, por ser mais densa, é a que mergulha sob a continental. A representação utiliza duas placas de sabão (ou duas caixas de fósforos) com a mesma densidade, o que exige outras explicações para os fenómenos naturais. No entanto, é uma primeira abordagem e, como Maria afirma, *dá para eles terem uma ideia*.

### Maria - História 10

E em relação à Lua, estou a lembrar-me também dessa, (Resumo)

para explicar porque é que a Lua mostra sempre a mesma face para Terra, (Complicação da Acção)

eles tinham dificuldade em ver, (Avaliação)

pus um miúdo a rodar [movimento de rotação da Terra] e outro a rodar em torno dele [movimentos de translação e rotação da Lua], (Resolução da Acção)

e ele via que estava sempre virado com a mesma face para o colega, logo, para a Terra. (Avaliação)

Trata-se de outra simulação de um fenómeno real, neste caso utilizando os alunos como elementos da representação, para explicar um conceito. Maria podia ter usado outros objectos e simular os movimentos de rotação e translação dos dois planetas, mas ao utilizar os alunos (*Resolução da Acção*) está a pôr em prática a sua concepção de que os alunos aprendem melhor se estiverem directamente envolvidos. É o aprender fazendo, neste caso, vivendo a própria representação do fenómeno. Estou convencida que se ela utilizasse dois outros objectos, duas laranjas, duas bolas, como por vezes se faz, o impacto seria menor nos alunos. Assim comprovam que são as caras que se encontram sempre quando giram no mesmo sentido e com velocidade análoga. Esta representação corresponde a uma analogia que combina o verbal com o pictórico.

### Maria - História 11

[História recolhida no final do ano lectivo, na entrevista em que Maria faz o balanço/reflexão sobre as ocorrências ao longo do ano.]

11º ano — Técnicas Laboratoriais de Biologia — Conteúdo que menos gostei de leccionar. O conteúdo que menos gostei de leccionar foi o seguinte: *Órgãos e tecidos vegetais* (Resumo)

pois exigia a introdução por exposição e pouca discussão dos conceitos teóricos que depois foram explorados do ponto de vista prático. Foi o conteúdo que menos permitiu a discussão em classe e, como tal, me levou a dar aulas mais expositivas. (Complicação da Acção)

Os alunos, nessas aulas, começaram por conhecer a estrutura de cada um dos órgãos vegetais — raiz, caule e folha — e passaram depois à observação de preparações temporárias e definitivas de cortes transversais desses órgãos, limitando-se a fazer a

identificação dos tecidos vegetais e a sua representação esquemática. (Resolução da Acção)

Reacção dos alunos e resultados em termos de avaliação: Foi um conteúdo que os alunos apreciaram e em que obtiveram bons resultados. (Avaliação)

Encontro, nesta história, uma contradição entre o grau de satisfação da professora e os resultados obtidos pelos alunos. Os resultados podem ser explicados facilmente: se Maria forneceu toda a informação necessária à compreensão da matéria e tratando-se de uma turma de alunos aplicados, é natural que soubessem responder às questões dos testes. O descontentamento da professora também se explica pelo não cumprimento da metodologia que mais lhe agrada. A parte experimental, nesta situação, funciona apenas como demonstração de conceitos. Esta é uma história a que falta um aspecto-chave para que fique completa, em termos de um quadro reflexivo a que Maria me habituou, embora possua os elementos básicos do modelo de Labov. Falo de uma solução alternativa à estratégia desenvolvida. Quis, por isso, aprofundar o tipo de informações teóricas que Maria forneceu e cheguei à conclusão que as explicações podem ter sido bastante interessantes para os alunos, daí o terem gostado desta matéria. Maria utilizou uma analogia para a explicação dos conceitos:

*Imaginem a nossa perna. Se nós fizermos um corte, temos várias partes, temos muita pele, depois temos o músculo, temos o osso e cada parte, cada tecido, tem uma função. Então, é como na raiz. Eu fiz esta analogia porque eu acho que nos vegetais é mais abstracto. Depois disse que na raiz tem de haver tecidos que sejam responsáveis pelo transporte, tal como nós temos os vasos sanguíneos, etc. (M5-13)*

Maria utilizou uma analogia que combina uma componente estrutural e uma funcional entre a fonte (neste caso, a perna) e o alvo (a raiz, no exemplo dado). Trata-se de uma analogia verbal de nível dois, isto é, em que são referidos alguns atributos partilhados entre a fonte e o alvo. Quanto ao nível de abstracção, trata-se de uma fonte concreta para explicar um alvo que implica alguma abstracção. Embora uma raiz seja um alvo perfeitamente concreto, a sua constituição interna, em termos de composição celular, já não é tão facilmente percebida. E ao nível microscópico é exigido ao aluno um grau de abstracção bastante grande para conseguir identificar as estruturas que observa. A fonte utilizada tem associada uma terminologia e uma representação mental que faz parte do repertório geral de

conhecimentos dos alunos. Além de já terem, por várias vezes, ao longo da escolaridade, referido a composição, a diferentes níveis, do corpo humano, assistiram, certamente, a documentários televisivos sobre o assunto. É por isso que considero a fonte concreta. Penso que esta analogia pode ter ajudado a compreender este conteúdo específico. Quando discutimos este aspecto, Maria reconheceu que a estratégia captou a atenção dos alunos que, na aula prática, se empenharam como habitualmente:

Nós não tínhamos plantas para todos e eu, então, resolvi que enquanto uns estavam a observar as preparações definitivas e a fazer um esquema muito bonito, outros iam treinando o corte em raízes e caules de plantas que tínhamos. Houve um ou outro que fez uma preparação linda, mas a maioria não conseguiu fazer. Mas eu também lhes disse: *Não se preocupem, porque eu não quero que vocês esquematizem daí, mas já agora treinamos [o corte] e vocês vêem que realmente aquilo que está aí na preparação definitiva é o que, se conseguirem, vão ver no corte que fazem.* (M5-13)

Maria tem uma imagem das aulas que trataram este conteúdo que, provavelmente, não corresponde à dos alunos. A professora dá-lhe uma dimensão teórica que é contrariada pelo que me disse. Os alunos não observaram apenas preparações definitivas, tentaram fazê-las eles próprios, embora seja bastante difícil fazer cortes suficientemente finos para serem observáveis todas as estruturas. A professora sente, no entanto, que não houve aqui processo investigativo, mas apenas demonstração experimental do que já tinha sido explicado. Isto não significa que as aprendizagens que os alunos fizeram tivessem sido menores, como ela conta na história. A analogia e o próprio tipo de aulas experimentais desenvolvido, tornaram acessível aos alunos uma matéria que, de outro modo, mais teórica, poderia ser menos perceptível, provocando mesmo alguma reacção negativa dos alunos para com este conteúdo.

Uma analogia semelhante foi a que Maria utilizou para explicar a formação dos géiseres:

A propósito da formação dos géiseres, para eles perceberem porque é que os materiais mais quentes, porque é que os gases vão subir, e os materiais mais frios têm tendência a descer, uso o caso da chaleira. Quando está a água a ferver o que acontece é que o vapor se vai libertando pelo bico, portanto o gás tem tendência a subir. (M6-15)

Maria utiliza aqui uma analogia estrutural com uma fonte concreta, a chaleira, para explicar um fenómeno mais abstracto, os *géiseres*. É também uma analogia verbal de nível dois.

### 9.3.3. A evolução profissional

Tentei perceber como foi evoluindo profissionalmente Maria, dando atenção a dois aspectos, à reflexão sobre a actividade profissional e ao sentido pessoal da inovação.

#### *A reflexão sobre a actividade profissional*

Sobre os conteúdos. No fim do ano lectivo, Maria escreveu alguns textos em que, relativamente a conteúdos em que sentiu mais dificuldades, equaciona estratégias, impressões pessoais e reacção dos alunos em cada disciplina que leccionou. É o que apresento a seguir. Optei pela sua versão integral, uma vez que são testemunhos muito ricos da evolução natural desta professora, a partir do balanço que faz de ocorrências significativas, embora os apresente como histórias:

#### Maria - História 12

8º ano — Ciências Naturais — Conteúdo que menos gostei de leccionar: O conteúdo que menos gostei de leccionar no 8º ano foi *a constituição química dos nutrientes*, pois os alunos não têm conhecimentos de Química que lhes permitam compreendê-lo de uma forma clara e significativa. (Resumo)

Inicialmente, pensei em introduzir o assunto de uma forma muito simplificada, mas depressa me apercebi que a nível do programa, aquando da digestão química dos nutrientes, era exigido um conhecimento pormenorizado deste tema. (Complicação da acção).

Optei, então, por não simplificar em demasia o assunto, pois isso acarretaria sempre pouco rigor do ponto de vista científico e procurei que os alunos adquirissem conhecimentos básicos que mais tarde pudessem mesmo levá-los a encarar o assunto de uma forma mais entusiasta — o que não é habitual, por exemplo, em alunos do 10º ano, quando o assunto é de novo explorado. (Resolução da acção)

Tive dificuldade em seleccionar a estratégia a utilizar e acabei por fazer aulas com bastante exposição e pouca discussão em classe, o que, decididamente, não me agradou. (Avaliação)

Apesar de não ter nunca ocupado os 50 minutos da aula a falar da constituição química de cada um dos nutrientes e este ser apenas um dos múltiplos aspectos a serem focados na unidade de ensino da *alimentação*, foi um assunto que não me permitiu levar os alunos a aprender de uma forma construtiva. (Avaliação)

Penso que num próximo ano lectivo terei de optar por uma de duas soluções: ou aligeirar o tratamento do conteúdo, limitando-me a transmitir conceitos muito gerais ou seleccionar uma estratégia que envolva mais os alunos e os faça participar empenhadamente na construção do conhecimento. (Coda)

A segunda opção parece-me, no entanto, difícil, visto o conteúdo ser extremamente complexo e, segundo a minha opinião, desajustado do nível etário e cognitivo dos alunos. (Avaliação)

De notar que este conteúdo, tal como os demais do actual programa do 8º ano de Ciências Naturais, era, no período pré-reforma, leccionado no 9º ano e já, nessa altura, se notava que os alunos denotavam fraca motivação para o aprender. (Orientação)

Reacção dos alunos: os alunos reagiram passivamente à leccionação deste conteúdo, tendo-se, no entanto, mostrado bastante atentos. De notar, como curiosidade, que a maioria dos alunos achou alguma piada aos novos termos aprendidos que, rapidamente, memorizou. (Avaliação)

Resultados em termos de avaliação: De um modo geral, os alunos apreenderam, no momento, o conteúdo, visto em relação a ele terem sido exigidos objectivos de índole cognitiva baixa. A realização de testes de avaliação parciais, não me permitiu, no entanto, saber se esta matéria foi interiorizada e se, no final do ano lectivo, os alunos dela ainda tinham conhecimento. (Avaliação)

Esta história revela diversos aspectos passíveis de análise. A primeira constatação é a de que Maria não gostou de leccionar este conteúdo, não porque não estivesse bem preparada cientificamente, mas por dificuldade de encontrar a estratégia que melhor se adequasse aos alunos, dada a complexidade dos assuntos. Sentiu-se, por isso, com a necessidade de fornecer muita informação, o que vai contra o seu modo de conceber as aulas e de interagir com os alunos. Identifica-os, neste caso, como elementos passivos no processo, tal como indica na avaliação que faz dos resultados. Toda a reflexão de Maria tem em conta dois processos epistemologicamente diferentes de leccionar este conteúdo: simplificar, correndo o risco de deturpar cientificamente os assuntos ou manter o grau de complexidade,

precisando de encontrar estratégias que permitam o desenvolvimento intelectual dos alunos, de modo a perceberem o que lhes é transmitido. É esta dualidade que está presente na concepção do próximo ano lectivo, embora, de uma forma realista, ela se aperceba que o problema é mais grave, uma vez que há um desajustamento entre as capacidades dos alunos nesta idade e o grau de exigência conceptual da matéria. A sua pouca experiência de ensino pode estar a funcionar aqui como inibidora de uma solução que concilie o aspecto da complexidade da matéria com estratégias alternativas. Pode detectar-se aqui alguma falta de conhecimento prático, experiencial, característico de um professor com mais anos de ensino. No entanto, Maria, apesar de ter percebido que o assunto foi mais problemático para ela do que para os alunos, uma vez que tiveram aprendizagem dos conteúdos, tem a noção de que a avaliação de conhecimentos que fez, parcial e com objectivos de baixo nível de exigência, pode ter deturpado um pouco a verdadeira dimensão do problema.

### Maria - História 13

10º ano — Técnicas Laboratoriais de Biologia (TLB) — Conteúdo que mais receio tinha de leccionar: O conteúdo que mais receio tive de leccionar nas aulas de TLB — 10º ano — foi as *biomoléculas*, visto que para a sua compreensão serem exigidos conhecimentos de Química de que os alunos ainda não dispunham e porque era um assunto já abordado teoricamente nas aulas de Ciências da Terra e da Vida (CTV) e ao qual os alunos tinham reagido negativamente. (Resumo)

Não tinham apreciado as aulas e os resultados em termos de avaliação haviam sido claramente inferiores aos obtidos noutras matérias. (Orientação)

Quando cheguei à sala de aula e informei os alunos de que este conteúdo iria de novo ser abordado nas aulas de TLB, embora de uma forma diferente, visto nesta disciplina interessar principalmente explorar o processo investigativo, procedendo-se à pesquisa de biomoléculas em alimentos e estudando, do ponto de vista experimental, as suas propriedades, a turma mostrou-se, de um modo geral, apreensiva e pouco satisfeita. (Complicação da Acção)

Para motivar os alunos, optei por introduzir os conceitos teóricos através de uma discussão em classe que jamais ultrapassou os 50 minutos da aula e por fazer de seguida sempre uma actividade experimental. (Resolução da Acção)

Notei aquando da discussão em classe que, apesar de este conteúdo já ter sido estudado e avaliado nas aulas de CTV, os alunos não o haviam apreendido significativamente. (Orientação)

Reacção dos alunos: Os alunos mostraram-se atentos aquando do estudo dos conceitos teóricos incluídos na rubrica programática *biomoléculas*, mas verdadeiramente interessados, empenhados e entusiasmados apenas se revelaram durante a execução das actividades práticas. (Avaliação)

Resultados em termos de avaliação: No terceiro período, devido à sua pequena duração — pouco mais de um mês de aulas — e por já terem sido avaliadas as rubricas programáticas do primeiro e segundo períodos, resolvi optar por fazer um teste de avaliação exclusivamente com o conteúdo *biomoléculas*. Na altura em que transmiti a matriz objectivos/conteúdos do teste de avaliação à turma, muitos alunos mostraram-se preocupados e isto por os resultados obtidos em CTV, numa prova com a mesma matéria, terem sido claramente mais fracos que os obtidos noutros conteúdos. Vacilei um pouco, mas resolvi, no entanto, avançar com a minha ideia de incluir no teste apenas aquele conteúdo, tanto mais que os alunos revelavam algum complexo em relação à matéria e me parecia que não se iriam debruçar sobre ela atentamente, caso não fossem directamente para isso motivados extrinsecamente. O teste foi feito e os resultados obtidos pelos alunos foram óptimos, havendo muitas notas de 18 e de 19, tendo mesmo os alunos mais fracos conseguido obter melhores classificações do que habitualmente. No final do ano lectivo foi com certa satisfação que no balanço feito pelos alunos ouvi alguns afirmarem que nas aulas de TLB tinham finalmente compreendido o assunto das biomoléculas. (Avaliação)

Penso que num próximo ano lectivo o receio de ministrar este conteúdo não existirá, visto ter-me parecido ser um bom estratagema para leccionar um conteúdo à partida árido e abstracto e aliar a teoria à prática. (*Coda*)

Nesta história a relação estratégia-conteúdo revelou-se eficaz para a aprendizagem significativa dos alunos, de acordo com a análise de Maria. O receio de leccionar este conteúdo que é, de certo modo, o mesmo do referido na história anterior, pode ter influenciado a escolha das estratégias. No 8º ano, ela não sentia qualquer problema antes da leccionação, o desagrado sentiu-o após ter leccionado este conteúdo. No 10º ano havia previamente o conhecimento da reacção negativa dos alunos, o que exigiu da professora uma atenção especial à escolha das estratégias. Na disciplina de



TLB essa tarefa foi facilitada por ser eminentemente prática, embora Maria tivesse de contar com a falta de conhecimentos dos alunos em Química, uma vez que é um assunto com um nível de aprofundamento elevado. Poder-se-ia pensar que, uma vez que os alunos já conheciam o assunto (até já tinham sido avaliados nessa matéria), a aprendizagem foi facilitada. No entanto, havia uma reacção negativa por não terem gostado do assunto, o que se revelou nos baixos resultados relativamente a outros conteúdos. A professora teve, por conseguinte, de vencer essa resistência à partida. A sua satisfação ao ver que os alunos reagiam bem às estratégias, está patente na avaliação que faz dos acontecimentos, bem como no extracto assinalado por *Coda*. Maria está segura agora, relativamente a este conteúdo, uma vez que sente que foi capaz de vencer as resistências dos alunos, por ter encontrado a estratégia que melhor se lhes adequava. Foi também a confirmação que as aulas experimentais motivam e estimulam mais os alunos, levando-os a aprender com mais facilidade.

#### Maria - História 14

11º ano — Técnicas Laboratoriais de Biologia — Conteúdo que mais receio tinha de leccionar: O conteúdo que mais receio tinha de ministrar era *os constituintes e propriedades do solo*, visto não me sentir muito bem preparada a nível científico e por ser um assunto que, não tendo directamente a ver com a Biologia, podia frustrar as expectativas dos alunos em relação à disciplina. (Resumo)

A responsabilidade que sentia pesar sobre os meus ombros, no início do ano lectivo, era grande, tanto mais que pretendia que os alunos fossem desde logo motivados. (Complicação da Acção.— 1)

Comecei por me preparar cientificamente, estudando, com afinco, os conteúdos nos quais me sentia pouco à vontade e só depois passei à planificação das aulas. Optei, na planificação, por aliar a teoria à prática e partir dos resultados experimentais obtidos pelos alunos nas actividades realizadas, para introduzir os conceitos teóricos. Comecei por pôr os alunos a investigar, realizando uma série de actividades experimentais, levando-os, de seguida, a explorar os resultados e a tirar conclusões. (Resolução da Acção — 1)

Aquando da correcção dos relatórios das actividades experimentais elaborados pelos alunos, constatei que, em relação a certos temas, eles explicavam os resultados obtidos recorrendo a concepções alternativas incorrectas do ponto de vista científico. Isso fez-me

repensar a validade da estratégia utilizada, tendo chegado a pensar ter sido preferível introduzir primeiro os conceitos teóricos e fazer, seguidamente, a sua aplicação prática. (Complicação da Acção — 2)

No entanto, aquando da discussão dos relatórios em classe foi possível, pegando nas concepções alternativas dos alunos, fazê-los chegar à concepção válida cientificamente, como veio depois a ser comprovado em respostas dadas a perguntas incluídas nos testes de avaliação. (Resolução da Acção — 2)

Pareceu-me, então, que as estratégias usadas haviam sido adequadas. (Avaliação)

De notar que na leccionação de certos conteúdos da primeira unidade de ensino, algumas das actividades experimentais frustraram as expectativas dos alunos. Uma dessas actividades foi a *determinação da quantidade de água contida numa amostra de solo* em que, por mau funcionamento da estufa, e outros erros de procedimento, se obtiveram resultados opostos aos esperados. (Complicação da Acção — 3)

Resolvi aproveitar o facto para explorar o erro e fazer ver aos alunos que em ciência a persistência é essencial, assim como as sucessivas repetições experimentais. Em torno disto gerou-se uma discussão interessante que terminou com a repetição da experiência em causa. Finalmente, foi elaborado o relatório respectivo e feita em conjunto a discussão dos resultados obtidos. (Resolução — 3)

Reacção dos alunos: Os alunos não se mostraram tão motivados para as rubricas do solo como para outras mais directamente relacionadas com a Biologia, apesar de alguns terem acabado por gostar, como afirmaram no final do ano lectivo.

Globalmente e apesar de no início ter sentido algum receio em leccionar a primeira unidade de ensino — *solo* — acabei por apreciar bastante as aulas (aulas que considero constituírem bons momentos), visto terem permitido aos alunos viver o processo investigativo de uma forma mais empenhada. Foi talvez o conteúdo programático que melhor permitiu aos alunos "viver" a ciência tal como eu a entendo e isto apesar de os conteúdos não serem os que mais lhes agradaram. (Avaliação geral)

Nesta história existem três partes, assinaladas por 1, 2 e 3, podendo constituir histórias independentes. Aliás, a segunda e a terceira são resumos de histórias já apresentadas, representando aqui acontecimentos significativos no seu crescimento profissional. A primeira parte tem a ver com a

preocupação da professora em leccionar um conteúdo para o qual não se sentia muito bem preparada cientificamente. Maria resolveu o problema estudando essa matéria e só depois, quando se sentiu mais segura, planificou as aulas. Essa planificação constava de observação experimental para, a partir daí, chegar aos conceitos. A segunda parte desta história está intimamente ligada à anterior, uma vez que surge dela. Maria viu-se confrontada com a necessidade de destruir a concepção errada dos alunos relativamente a um conceito específico, o que fez recorrendo a uma discussão em classe (ver história 8). Testou os conhecimentos dos alunos e só nesse momento ficou segura relativamente à estratégia que tinha escolhido. Maria refere ainda, nesta análise de aulas do 11º ano, um acontecimento que teve um significado especial e que constitui o assunto da história 6. Esta história é paradigmática do modo como a professora pensa que se devia processar sempre o ensino-aprendizagem. Maria constata que um conteúdo difícil e não do agrado da maioria dos alunos pode, mesmo assim, ser apresentado de um modo estimulante para uma aprendizagem significativa.

Sobre o desempenho profissional. Maria é uma pessoa atenta aos *feedbacks* e a sua evolução profissional é também fruto da reflexão que faz, não só a partir dos efeitos imediatos das suas práticas nos alunos, como constatei nos comentários associados às aulas descritas, mas também da que está subjacente ao balanço de um ano lectivo, de modo a perspectivar uma nova forma de actuar. A crítica à sua exigência nos relatórios, feita por um aluno do 10º ano, fê-la considerar uma actuação diferente para o próximo ano:

Esse tipo de críticas faz-me pensar (...) Ele diz que os relatórios poderiam ser feitos de uma forma mais prática e eu acho que sim, acho que aquela formalidade toda... Acho que no próximo ano me vou apoiar nos objectivos, porque acho importante, para a apresentação dos resultados e discussão, mas aquela formalidade toda inicial, aquela forma a que eles procedem na elaboração do relatório acho que não é muito importante (...) Penso que o que vou fazer, é que eles nunca vão saber qual é a actividade em que vão fazer o relatório e em cada aula vão ter de apresentar um relatoriozinho, mas que poderá ser apenas o registo dos resultados e a discussão, isso simplifica imenso. (M5-2)

Desse balanço sobre o que se realizou faz parte a interrogação sobre as causas dos acontecimentos como, por exemplo, o tentar saber porque razão alunos que são considerados muito fracos em quase todas as disciplinas, com determinado professor conseguem alcançar resultados

positivos. Confrontada com a necessidade de justificar as notas que deu, Maria procura elementos que a ajudem a fundamentar esses resultados nas reuniões de grupo. Recorre aos alunos, à comparação com colegas e faz uma análise retrospectiva dos seus métodos de avaliação. A história que conta relativamente a este assunto é esclarecedora do seu modo de reflectir sobre as ocorrências:

### Maria - História 15

Eu tenho que justificar na minha reunião de grupo, como é que eles têm todos positiva a ciências, e nas outras disciplinas têm decepcionado. (Resumo)

Eu tenho que justificar, é feita a análise em grupo das notas dadas a ciências e depois vê-se se há desfasamento em relação às outras disciplinas. E naquela turma [8º ano] há. (Complicação da acção)

Eu ontem entreguei o teste e eles tinham todos positiva, (Orientação)

e eu perguntei-lhes: *Digam-me lá porque é que têm positiva a ciências e não têm positiva às outras disciplinas?* (...) Disseram-me que dava matéria fácil, que dava apontamentos, que avaliava não só pelos testes, que dava determinada matéria e fazia um teste, ao contrário de outros professores que davam muita matéria para fazer um teste. (Resolução da acção)

Quer dizer, justifica-se porque temos não sei quantas negativas e justifica-se porque se tem positivas. E eu não sei explicar, (Avaliação)

os miúdos correspondem, eles fazem os testes, fazem os trabalhos de casa. Avalio os trabalhos de casa, os relatórios, os testes. Depois avalio também a participação deles; como a turma é pequena, consigo ter uma ideia dos que participam, dos que não participam. Depois tenho em conta o caderno diário, vejo o caderno diário, o comportamento, se trazem ou não o livro (...) Ando a um ritmo muito mais lento, eu dou a matéria mais calmamente em relação a outros colegas (...) Engraçado que eles disseram: *Nós aqui aprendemos muito melhor* (...) Um ontem disse-me: *Eu nem estudo ciências, porque aprendo na aula*. E toda a gente participa. Eu tenho tudo em conta, porque se vejo que um aluno está, por exemplo, nos quarenta e tal por cento [nos testes] e faz tudo [outros trabalhos], tem positiva, percebe? (Resolução da Acção)

Mas o que eu acho engraçado, é que os colegas com as notas que eu dou, davam positiva e até são menos exigentes que eu em termos de testes, porque eu vejo colegas que com 40% noutras disciplinas lhes dão positiva. Eu não, mas, lá está, eu consigo que eles tenham positiva. (Avaliação)

Não sei, eu agora apetece-me quando for a próxima justificação dizer: *Olhem, vão perguntar aos alunos, (Coda)*

porque, realmente, aborrece-me ter que justificar porque é que dou positiva. (Avaliação)

O problema que Maria tem de resolver constitui, nesta história, a *Complicação da Acção*. Ela podia ter arranjado uma explicação plausível para o desfasamento entre as notas dos alunos na sua disciplina e as dos outros colegas, recorrendo a argumentos baseados na natureza dos conteúdos disciplinares que podem sensibilizar mais estes alunos ou ainda justificando pela utilização de diversas fontes de avaliação, que dão mais oportunidade aos alunos de conseguirem sucesso. No entanto, Maria vai mais longe e recorre aos próprios alunos para a ajudarem a reflectir sobre as razões desses resultados. Inclui na *Resolução da Acção* tudo o que pode constituir resposta à questão que foi colocada. E encontro referência a situações explicativas diversas. Por um lado, evidencia-se o modo como a matéria é ensinada/aprendida: um ritmo lento, de acordo com as exigências conceptuais dos alunos (os alunos referiram que a matéria era fácil), aulas interactivas (Maria refere que todos participam) em que a professora faz sínteses que os alunos escrevem nos cadernos (os alunos referem que a professora dá apontamentos). É interessante a resposta do aluno que diz que não estuda porque aprende na aula. Por outro lado, a avaliação é feita de modo a permitir à professora um melhor conhecimento dos alunos. São os próprios a realçar o facto de Maria fazer testes a seguir a pequenas unidades, enquanto que os outros professores fazem testes com muito mais conteúdos. Toda esta análise incluída na *Resolução da Acção* constitui a avaliação às aulas da professora, feita, de um modo geral, pelos alunos. Mas Maria coloca ainda outras hipóteses que investiga para chegar bem ao fundo na fundamentação que tem de fazer para os colegas e para si própria. Compara percentagens de testes e notas correspondentes com outros professores para verificar se está a ser benevolente de mais e chega à conclusão que não, que a resposta está nas estratégias, na atenção aos alunos, às suas dificuldades e à valorização do trabalho destes. Poder-se-á dizer que

a frase *eu consigo que eles tenham positiva (Avaliação)* resume o conjunto das explicações para o sucesso destes alunos em Ciências Naturais.

Mas para além dos elementos que a história fornece, Maria relata outros aspectos que ajudam a responder à questão inicial que colocou e que constituem etapas da investigação que pretendeu levar a cabo. Analisou também os testes, o tipo de perguntas, o grau de dificuldade e a clareza das mesmas:

Eu tenho pena de não ter trazido o [último] teste para a Cecília ver. Porque eu não acho que o teste seja muito fácil, sinceramente não acho. O teste era mais ou menos assim: era uma pergunta directa, quais eram os nutrientes inorgânicos, depois tinham que responder àquela parte que eles acham sempre mais complicada que era a monosacarose, polisacarose, proteínas... Depois tinha uma dieta para corrigir... Depois tinha um problema de cálculo de valor energético; sobre as vitaminas eu pedia para explicar, por exemplo, porque é que se deviam comer alimentos crus, depois tinha uma descrição da doença dos marinheiros por causa do beribéri, perguntava do que é que eles sofriam, dava a descrição desses sintomas e como é que se podia curar. Tinha um quadro com o sexo, a idade e as necessidades calóricas e depois pedia para explicar porque é que as necessidades eram diferentes, comparar uma miúda de nove anos e uma mulher de quarenta e nove, que tendo idades diferentes têm diferentes necessidades; depois perguntava os outros factores que influenciam as necessidades alimentares para além daqueles. Depois perguntava se era um pedreiro ou um bibliotecário que necessitava de maior quantidade de glícidos e porquê (...) E os miúdos conseguiram responder. (M4-2)

Tendo concluído que o teste tinha um grau de dificuldade que não facilitava a obtenção de bons resultados, o que implicava conhecimento da matéria para ser respondido, Maria levanta outra hipótese para explicar a diferença de resultados com os outros colegas:

Agora talvez o modo como as perguntas estão formuladas seja muito complicado [nos testes de outros professores], eu acho que o problema deles [dos alunos] é o Português. Por exemplo, no outro dia a A. [outra professora do mesmo grupo disciplinar]... — tem a ver com o 7º ano que ela tem e que tem um insucesso enorme. É um insucesso a todas as disciplinas, e estavam na reunião de grupo a dizer que não havia estratégias, e eu disse que não concordava nada, acho que há estratégias, e uma colega disse: *No teu caso há, porque tens muita sensibilidade*. E a A., outro dia, mostrou-me

uma pergunta de avaliação a que eles não responderam. O problema está na formulação, ela apresentava uma pergunta de maneira tão complicada que até eu tive dificuldade em perceber o que é que ela queria. Ou seja, os miúdos podem saber os conteúdos, não sabem é o que se pretende. Por exemplo, estes meus miúdos são a mesma coisa, pegam no livro deles e as perguntas são tão complicadas que, muitas vezes, eu peço para fazerem trabalho de casa e eles não percebem as perguntas. A questão está aí. A A. estava a explicar que o 7º ano é uma turma fraquíssima e estavam a interpretar um gráfico sobre a formação das rochas. Os minerais do granito iam sendo transformados noutros minerais resultantes da alteração das condições de pressão e temperatura. E isso é muito complicado para os miúdos do 7º ano, eles não percebiam porque é que desaparecia um e aparecia o outro. (M4-5)

A partir desta comparação, Maria acrescenta outra explicação para o sucesso dos seus alunos: o cuidado na formulação das questões dos testes, que têm de ser suficientemente claras para serem compreendidas e assim poderem fornecer elementos sobre a aprendizagem dos conteúdos. Em balanço de fim de ano, a professora retoma esta questão:

Eu, às vezes, até me punha em causa: *Mas será que eu sou pouco exigente?* Eu, às vezes, chegava lá e perguntava: *Mas porque é que vocês só têm positiva comigo? Respondam, porque eu tenho que justificar porque é que dou positiva* e eles iam dizendo: *Porque a stora dá matéria fácil, a stora repete muitas vezes, porque a stora não conta só com os testes* e, ah, mantenho-os atentos. Aliás, no clube, quando estávamos informalmente a conversar, um dos miuditos disse: *A stora só tem um defeito, é que nós não podemos gozar com os outros colegas, não podemos fazer comentários, porque a stora corta logo a palavra.* E depois os do 10º disseram: *Ah pois é, manda logo calar.* Eu acho que isso foi importante com aqueles miúdos do 8º ano, porque eles eram miúdos que se não estivessem atentos na aula, eles não eram muito estudiosos, eu acho que o que eles aprendiam era ali. Não eram miúdos para estudar, e portanto se o professor não conseguia... E isso aconteceu com o professor de Matemática que não conseguia controlá-los. (M5-17)

O modo de Maria controlar os alunos, impedindo o desencadear de focos de indisciplina para que se mantenham atentos nas aulas, passa pela existência, desde o primeiro dia, de algumas rotinas. Relativamente a algumas dessas rotinas que se podem classificar de controlo disciplinar (pôr os alunos por ordem) e de responsabilização do aluno (uso da caderneta para

anotação diária sobre o trabalho de casa realizado e sobre a existência do material necessário), de que ela garantiu não prescindir, começa, ao fim destes anos lectivos, a ter uma posição menos irredutível:

O uso das cadernetas, sim. Bem, pôr por ordem... Este ano no 8º ano não pus, se bem que se talvez os pusesse por ordem, tivesse... Não porque ache que seja a chave, a resolução do problema, não é isso. Mostra autoridade, mostra que quem manda ali sou eu, se bem que há outra coisa que me faz pensar que não, é que é uma confusão tal, perde-se tanto tempo no início da aula, porque eles estão numa determinada ordem estabelecida pelo director de turma em todas as aulas, e depois aquilo cria uma confusão, e eu reparei no ano passado que se perdia quase dez minutos para eles irem buscar as coisas a outra carteira. Não, acho que pôr por ordem não. (M5-18)

Maria encontra-se, nesta fase do seu percurso, em situação de equacionar o que é vantajoso e o que não é. Deste modo, está em posição, no que diz respeito às rotinas, uma vez que já se confrontou com diferentes situações na prática, de identificar as que pretende manter e as que devem funcionar só em determinadas situações:

No 11º ano já não assento na caderneta [quando não trazem o material], porque é o segundo ano que os tenho, já os conheço muito bem e ainda no último dia pedi-lhes papel milimétrico para fazerem um gráfico. Por acaso, não chegaram a utilizar, vai ser necessário no próximo dia e disseram alguns: *Stora, não tenho, vou comprar na hora a seguir* — as aulas são de três horas — e eu não aponte [na caderneta]. Achei que não era importante, se eles vão comprar a seguir para que é que hei-de estar a apontar? No 10º ano ainda aponto. É responsabilização apenas do aluno. No 11º ano eu não penalizo. Eles dizem-me: *Esqueci-me da folha do relatório, mas hoje vai ser necessário?* Eu digo: *Não*. E não aponto. Antigamente apontava. Não era necessário, mas, paciência, tinha pedido desde o primeiro dia, tinha que cá estar. (M6-7)

Sobre os alunos. Quer o professor pense em conteúdos científicos, no modo de os organizar ou na sua elaboração, é o aluno o alvo das suas preocupações. No entanto, apesar de actor principal na relação pedagógica, muitas vezes o aluno é visto como entidade abstracta, fazendo parte de um grupo com características e comportamentos típicos. Professores em início de carreira, preocupados com os conteúdos e com a manutenção da disciplina na sala de aula, têm, muitas vezes, mais dificuldade em



acompanhar individualmente cada elemento da turma. Foi o lado humano do aluno que procurei nas entrevistas de Maria. Encontrei algumas histórias em que ela revela uma atenção particular aos problemas das crianças, problemas esses que têm raízes que ultrapassam a escola:

### Maria - História 16

Preocupo-me com eles. Há um miúdo que me anda a preocupar. É o Manuel. (Resumo)

Um pequenino, muito apático, (orientação)

e tem que estar na aula a estragar sempre alguma coisa. Ou é a máquina calculadora... Outro dia era um corrector, o corrector furou e estava a deitar o líquido no papel, e eu perguntei: —*Então, mas isso rebentou?* —*Não, fui eu que rebentei!* É um miúdo que tem problemas e, entretanto, roubaram-lhe a bicicleta, e é um miúdo que eu acho muito triste. (Complicação da Acção)

Outro dia chamei a atenção da directora de turma para isso: *Acho o Manuel muito triste.* Ela disse: *Ah, ele não é assim, é muito calado, e é por causa da bicicleta.* (Resolução da Acção)

Eu não acho, e não acho por uma razão, há uma coisa que ele agora me disse e que me fez pensar e ando preocupada com ele. (Avaliação)

Ele tinha um balão na mão, daqueles que enchem com água e eu, na brincadeira, no fim da aula, disse-lhe: *Manuel, tu livra-te!* — Porque ele mora ao fim da minha rua — *tu livra-te quando eu for a passar de me atirares com o balão com água.* E ele disse: *Não sou eu stora, porque eu estou no 1º andar.* Mas eu na brincadeira e ele: *Ah, agora quando a stora disse ó Manuel, pensei que me ia falar da bicicleta, porque a professora de História está sempre a dizer Manuel, tu vê lá as tropelias que andas a fazer na bicicleta.* (Complicação da Acção)

Porque ele vai só com a roda de trás assente, (Orientação)

e ele diz: —*Ah, stora eu gosto de sentir um bocadinho o risco.* — *Está bem, mas com calma, tu vê lá! Não é por acaso que há imensos acidentes de mota e de bicicleta e as pessoas, inclusivamente, têm acidentes mortais.* E ele respondeu: *Também, se morresse não fazia grande mal (...)* Não sei se foi sem sentir, mas estou preocupada ligando tudo. Depois, é muito distraído na aula. Eu, às vezes, pergunto-lhe: *Manuel, o que é que se passa?* E

ele fica assim com os olhitos quase a chorar. (Complicação da Acção)

Eu acho que é estragar de propósito. Coisas dele. Não sei, há ali qualquer coisa. (Avaliação)

Eu já lhe disse se precisasse de alguma coisa, para dizer. (Resolução da Acção)

E a única coisa que ele me disse foi em relação ao pai, foi quando lhe roubaram a bicicleta, andava muito triste e que o pai não lhe comprava mais nenhuma porque era forreta (...) E noutro dia ia com o porta-chaves a raspar na parede. (Complicação da Acção)

E eu realmente preocupo-me com ele, tenho estado atenta, porque aquele é um miúdo que não ri, está sempre com um ar... No início do ano ele tinha... Uma coisa que me chamou a atenção, é que ele olhava assim com um ar de desafio, mas ele não respondia, era só o ar dele (...) (Avaliação)

Isto é uma "maravilha", uma pessoa está ao pé e não pode fazer nada! (Coda)

Maria deixa transparecer, ao longo de toda a história, a angústia que sente por não poder resolver o problema do Manuel. Hesita bastante nas considerações que faz, como se no momento em que me conta a história, fosse reflectindo à procura da solução escondida. Este caso mostra a professora atenta que vai seguindo o comportamento do aluno, procurando novos indícios que a ajudem a compor um quadro clínico. Não tem dúvidas de que a criança tem problemas. A primeira tentativa de resolução foi falar com a directora de turma, cuja explicação não a satisfêz. A segunda tentativa foi deixar um clima de abertura ao diálogo no caso de Manuel sentir necessidade. Essa disponibilidade teve como resultado apenas a confirmação das suas suspeitas de que se trata de um jovem a quem a vida não oferece grandes alegrias ou devido a problemas de natureza familiar ou de natureza fisiológica. Maria percebe que alguma coisa não está bem quando Manuel afirma que gosta de correr riscos, constituindo essa excitação o estímulo natural a uma regulação corporal que o faz sentir-se bem; ou, simplesmente, foi o meio que encontrou para chamar a atenção dos adultos. De qualquer modo, trata-se de um aluno a precisar de um apoio que ultrapassa o que um professor, diariamente, pode dar. Maria exprime bem a sua incapacidade na afirmação final (Coda).

## Maria - História 17

Eu já estive a ver o programa e vou dar até ao sistema respiratório e quero ver se dou o reprodutor, pelo menos, uma ideia. Parece-me que já falei de uma aluna minha do ano passado, desse dilema, que com 14 anos apareceu grávida. (Resumo)

Sofri muito com o problema da miúda e acho que é importante falar no aparelho reprodutor. (Avaliação)

Isto tudo tem uma história. Eu, no ano passado, não dei o programa todo e como não podia avançar numa das aulas práticas, porque eles tinham turnos desencontrados, resolvi *vou saltar e vou dar o sistema reprodutor* e dei. Quando estava a falar do sistema reprodutor, uma miúda do 8º ano veio ter comigo e perguntou-me no fim da aula: *Stora, é normal uma menina que tem a primeira experiência sexual faltar-lhe o período?* E eu disse-lhe: *Não é nada normal, pelo contrário, pode ser sinónimo de gravidez.* Fiquei a olhar para ela muito séria, porque achei esquisita a pergunta. — *Ah, é que me perguntaram isso e eu não sei responder.* Continuei a dar o sistema reprodutor e noutra aula, ao último tempo, falei dos métodos contraceptivos e ela ficou para o fim e veio também com uma pergunta desse género e eu disse-lhe: *Mas há alguma coisa, Laura, que tenhas a dizer? Acho-te preocupada.* E ela respondeu: *Eu acho que tenho que me abrir com alguém senão rebento.* E então disse-me que tinha tido a primeira experiência sexual e que estava muito preocupada. Disse-me: *A stora esteve a falar dos métodos contraceptivos e eu realmente não tive cuidado e agora enquanto o período não me vier ando preocupada.* (Complicação da Acção)

—*Olha, respondi, tu já me tens dito que tens uma relação muito aberta com a tua mãe, fala com ela.* —*Ah, não consigo, porque a minha mãe criou de mim uma imagem de pessoa impecável e agora eu acho que se lhe for dizer isso, ela sofre uma decepção e não consigo.* —*Tens o fim de semana, fala com a tua mãe e vê se te abres com ela.* (Resolução da Acção)

Sinceramente, comecei a ficar assustada e quando ela veio ter comigo com esta conversa, pensei: *Meu Deus, não me digas que aconteceu alguma coisa mais.* (Avaliação)

Na semana seguinte, perguntei-lhe como estava e ela disse: *Tudo bem.* No dia a seguir, notei que andava muito diferente, ela que era uma aluna participativa, estava ausente e, portanto, comecei a ficar preocupada, mas ela disse que estava tudo bem e que lhe tinha vindo o período. (Complicação da Acção)

Isto foi em Junho, as aulas acabaram e, na reunião de avaliação, a directora de turma disse que a preocupação da Laura se devia às saudades que sentia do pai. Os pais estão separados e esta foi a explicação que ela deu à directora de turma. (Orientação)

Passaram as férias e eu nunca esqueci a miúda, fiquei sempre com a ideia de que havia alguma coisa mais. O que é um facto é que nunca tive coragem de dizer directamente: *Mas tu estás grávida?* Porque não sabia o que havia de fazer. (Avaliação)

Um dia vi a directora de turma à porta fechada a conversar com ela e associei as coisas todas (...) Quando ia a sair, ao último tempo, por acaso, encontrei-a. Mais uma vez olhei para ela e fiquei a olhar com muita atenção e disse-lhe: *Então, tudo bem? As notas como é que foram?* (...) Eu não notava nada, a mãe não notou, ela passou sete meses contou à mãe, andou sete meses sem dizer nada a ninguém (...) (Complicação da Acção)

Acho que até dormia no quarto da mãe, é preciso estar muito distraída, eu não sei se é por estar distraída, eu acho que as pessoas não estão à espera, não sei. (Avaliação)

Ela disse-me: —*Stora, está tudo bem, mas lembra-se daquela história? Eu fiquei grávida.* Eu disse-lhe: —*Laura, fico muito magoada contigo, não conseguiste abrir-te o suficiente.* —*Eu vi a stora ficar tão preocupada e não quis preocupá-la mais e não consegui dizer.* Então andou sete meses sem dizer nada a ninguém (...) Eu acho que até ao namorado, acho que nem era namorado, disse. Andou sete meses até que não aguentou mais e falou a uma colega da turma e a miúda disse-lhe: *Tens de dizer já à tua mãe e tem de ser hoje, porque agora já não podes esconder mais* (...) Deve estar mesmo a nascer. (Complicação da Acção)

A mim custou-me imenso, porque acho que podia ter feito mais alguma coisa. Mas também o que é que eu fazia? Imagine que ela me contava, o que é que eu fazia? (...) Eu tinha de levar a miúda a contar [à mãe], se ela não contasse eu tinha que contar (...) Eu imagino a angústia da miúda. (Avaliação)

E, portanto, eu acho importante falar no sistema reprodutor. É uma estupidez ser a última referência do programa. Eu vou falar nele. E agora ela dizia: *Sabe, stora, a Teresa também está a namorar. Eu já lhe disse, tu tem cuidado, usa os métodos contraceptivos, senão acontece-te o mesmo que me aconteceu a mim.* (Avaliação/Coda)

O factor mais importante desta história é a reflexão que Maria faz dos acontecimentos, em termos humanos, revertendo essa reflexão numa acção directa na organização do currículo. O problema de Laura fez a professora raciocinar acerca da importância da acção educativa. Os conteúdos são importantes na medida em que são conhecimentos úteis para a vida das pessoas, a curto ou a médio prazo. E se alguns podem ter uma influência mais directa no crescimento dos jovens, então há que saber qual a melhor oportunidade para falar deles. A professora deu-se conta da possibilidade que um professor tem em manobrar o currículo. Acha que não é correcto deixar para última referência um assunto tão importante para os alunos desta idade. A lógica de quem fez o programa é uma lógica sequencial que tem a ver com a complexidade da organização do corpo, em que entra também, provavelmente, a tradição. É usual começar com sistemas aparentemente mais simples e menos polémicos, deixando os sistemas reprodutor e neurohormonal para o fim. Isto não impede que o professor altere esta ordem e utilize os assuntos, de acordo com os interesses dos alunos e a oportunidade do momento. E a professora fê-lo, mesmo antes do problema da aluna. A história que Laura viveu, veio dar-lhe razão na sua opção de alterar a ordem programática. Mas a avaliação que Maria faz do programa de Ciências Naturais tem a ver com a questão de ela saber que grande parte dos professores seguem os conteúdos programáticos, tal como estão nos programas, sem qualquer questionamento, simplesmente porque é mais cómodo. E, sendo assim, serão sempre os sistemas reprodutor e neurohormonal os sacrificados, em caso de não cumprimento dos programas.

Esta história mostra também o carinho que envolve a relação entre Maria e os alunos. A preocupação da professora com os problemas dos seus alunos sente-se no evoluir deste caso. E a aluna teve para com a professora o mesmo comportamento que teve para com a mãe, tentou poupar sofrimento às duas, omitindo a situação em que se encontrava. Tal como na história anterior, ela sente alguma incapacidade para lidar com os acontecimentos. Constata que há situações que a ultrapassam, mas não pode deixar de sentir alguma frustração por não ter conseguido ser mais útil. As últimas observações de Maria e de Laura (*Avaliação/Coda*) funcionam quase como "o moral da história", são a conclusão do ponto de vista da professora e da aluna. Para a primeira é o conhecimento prático que lhe dá confiança para gerir o currículo; para a segunda, é a constatação de que as aprendizagens escolares podem ser úteis na vida.

## *O sentimento pessoal de inovação*

O desenvolvimento pessoal de um professor passa muitas vezes por pequenas experiências diárias que, para o próprio, significam passos fundamentais na criação de novas formas de olhar os acontecimentos. Fazem parte de um processo de mudança indispensável ao crescimento profissional. Maria experimentou a inovação pessoal, pelo carácter único e significativo que teve no seu conhecimento prático, em algumas situações diárias de sala de aula e de clube de ciências. A história que apresento seguidamente reporta-se a uma situação em que a professora arrisca entrar num processo que para ela é completamente inovador, apesar de não ser novo em matéria de educação:

### Maria - História 18

Há uma coisa gira. Às vezes eu resolvo na aula, mas mandei fazer essa ficha [ao 10º ano] para casa, no outro turno, porque eles já estavam mais adiantados. (Resumo)

É de pesquisa, com consulta de livros, eles fazem a pesquisa de quais as técnicas de preparação do material de microscopia, coloração, fixação, etc. (Orientação)

Eles fizeram quase todos, fizeram muito bem, aquilo é um trabalhinho de casa — eu dei muito poucos trabalhos de casa em TLB — são muitas perguntas e eu levei para corrigir. E recolhi. E depois disse: *Agora vamos corrigir*. E eles disseram: *Ah, stora, corrigir agora? Não temos a ficha à frente!* Eu disse: *Pois é, mas não corrigir não tem sentido, porque vocês vão aplicar depois na prática aquilo que estão a dar agora teoricamente*. (Complicação da Acção)

—*Como é que havemos de fazer?* — *A stora podia-nos dar a ficha e nós vamos vendo*. Eu disse: —*Posso confiar?* — *Nós não alteramos nada*. Houve um que disse: —*Corrigimos um a do outro*. Outros começaram a protestar, então eu disse: —*Vamos fazer assim, vão-se auto avaliar. Eu volto a entregar a ficha e vocês fazem a auto avaliação*. —*Podemos pôr certos e errados?* — *Podem pôr, depois eu vejo novamente e vejo o que é que vocês tinham errado e se corrigiram bem*. Eles disseram: —*Ah, então são duas avaliações*. (Resolução da Acção)

Por acaso ainda não vi, mas folhee e acho que eles são mais exigentes que eu. Uma pôs uma cruz numa resposta que não está

errada, está apenas incompleta. Por acaso, foi giro, gostei. (Avaliação)

E agora no outro turno vou fazer assim. (Coda)

Esta história tem como tema central a avaliação de um trabalho realizado pelos alunos. Para Maria foi uma experiência nova confiar aos alunos a correcção da ficha. Trata-se de um processo de confiança à partida na seriedade dos alunos na auto correcção, mostrando, no entanto, algumas reservas, visto que as voltará a corrigir. Os alunos não deixam passar esse facto, expresso no comentário que fazem de se tratar de uma dupla avaliação. A *Resolução da Acção* mostra um clima aberto de diálogo entre professora e alunos, tentando encontrar a melhor solução para o problema. A surpresa pelo resultado está expressa na *Avaliação* de Maria ao verificar que os alunos são ainda mais exigentes que ela na correcção. Fica evidente o sentimento de satisfação pelo processo encontrado ter resultado tão bem. De tal modo, que vai repetir a situação com o outro conjunto de alunos. Trata-se de um processo em que se reinventa a inovação já existente noutros espaços, mas que só tem sentido para o próprio quando a vive. Mais do que o tema, interessa o processo, o modo como a relação professora-alunos evolui no sentido da confiança mútua, favorecendo a auto-estima dos alunos e ajudando a construir o conhecimento prático de Maria.

De outra natureza, mas com o mesmo grau de importância para o seu desenvolvimento profissional, está a sua experiência em actividades na área escola. A realçar nesta situação o seu papel de motor que tem de lutar contra a inércia dos alunos, mais preocupados em obterem boas notas por processos mais objectivos, e contra a desmotivação dos professores directamente envolvidos:

Eu tive de ser muito directiva e exigir um tema a cada um: *Então, já que não querem discutir em conjunto, cada um vai para casa pensar num tema.* Propuseram o ambiente, quero dizer, não era bem o ambiente, mas estava relacionado com o ambiente, o ambiente nos anos 90, tudo à volta do ambiente. O ambiente era um tema que se podia tratar, mas era extremamente abrangente. Havia um tema sobre o qual eu depois falei com os colegas na reunião de avaliação e que eles deixaram ir para a frente, que é o *Homem no mar*, que é ambiente, mas é mais específico e que poderá ser abordado em várias disciplinas. O aluno que o propôs apresentou mesmo sugestões de abordagem. Dizia que podemos fazer uma recolha dos provérbios relacionados com o mar, a relação com o mar em termos de subsistência, estudar os mitos, a

mitologia ligada ao mar, à mitologia pagã, enfim, está muito giro. Falei na reunião de avaliação para ver se os professores estavam de acordo. Que sim senhor, acharam muito bem, a professora de Português disse logo que ia aderir, em Filosofia também se poderá fazer alguma coisa, a colega de Ciências da Terra e da Vida não ficou muito motivada, mas a origem da vida dá — a vida começou no mar — eu estive a falar e ela disse: *Ah, eu tenho de me mentalizar*. Em relação à de Química, isto não tem muito a ver com o programa, mas ela disse que poderão analisar a composição química da água do mar, podem fazer pouca coisa, mas a filtração por exemplo, este ano podiam fazer, e pronto, eu estou relacionada com a origem da vida e dou apoio, dou algum tempo de aula (...). Lá está, eles têm muito que fazer, isso é uma realidade. Isso quer dizer que o trabalho não pode ser muito ambicioso. Teremos que aproveitar o máximo das aulas, mas também o clube... Por exemplo, a professora de Português está a dar autores portugueses, está a dar mesmo o mar, então, pronto, aproveita e faz um trabalhinho sobre isso. Eles fazem recolha de expressões e provérbios. Eles motivados, realmente, não estão, mas quando uma pessoa tenta levá-los a isso, o que é um facto é que no dia seguinte uma aluna chegou ao pé de mim e disse: *Estive a ver em casa e tenho lá um livro que tem expressões e provérbios relacionados com o mar*. Ainda não planeámos como vamos fazer, ainda só temos tópicos, e eles já andam a pesquisar. Eu tenho de planejar aquilo tudo, como fizemos no estágio, dizer o professor pode fazer isto, o aluno pode aquilo, senão ninguém faz. Vamos ver se eles fazem alguma coisa, vamos ver. Eu já estive a falar com a presidente do conselho directivo, ela até já levou aquilo a conselho pedagógico e já foi aprovado e pronto, vamos lá a ver se eles se motivam um bocadinho (...) Tenho consciência de que vai ser difícil pôr de pé o projecto da área-escola. Isto porque a motivação dos professores é muito menor que a dos alunos; pelo que me tem sido dado ver terei que ser eu a fazer a planificação toda do trabalho com os alunos. (M3-5)

Há, inclusivamente, um ambiente escolar pouco propício a experiências desta natureza:

Naquela escola não se faz área-escola. No ano passado eu fui a única que fiz alguma coisa com o 8º ano e nunca me esqueço do que a presidente do conselho directivo me disse. Quando me calhou a direcção de turma do 8º ano eu disse: *Mas eu nunca vou ter os miúdos todos juntos, porque a turma está dividida em dois turnos! Em relação à área-escola como é que vai ser?* E ela respondeu: —A área-escola? Ai esta rapariga! (M4-6)



Deste relato, transparece o jogo de relações que Maria sabe que tem de criar para pôr de pé um projecto que apela a outro tipo de organização da escola. Por sentirem que não têm grandes condições de trabalho, por terem de responder a múltiplas exigências de natureza variada, ou por falta de motivação, os professores são, muitas vezes, os principais responsáveis pela manutenção de situações de desinteresse e insucesso dos alunos. Maria já constatou este facto e o seu modo de estar na vida fá-la procurar lutar contra situações com as quais não concorda. Daí, o empenhamento em liderar um processo que, à partida, lhe parece difícil de vencer pelo lado dos professores. Apoia-se nos alunos, estimula as ideias destes e acredita naquilo que são capazes de fazer em conjunto. Mas prepara-se para ultrapassar os revezes e assume-se como motor, não sem algum desânimo pelo pouco envolvimento dos colegas. É interessante a referência ao estágio. Agora, tal como fez nessa altura, Maria estabelece um contrato pedagógico que os participantes se comprometem a cumprir para que haja resultados positivos. Trata-se, mais uma vez, de uma aprendizagem durante a formação inicial, na qual esta professora acredita e, por isso, continua a pô-la em prática. Pode também perceber-se a ligação que estabelece a conteúdos diferentes dos que fazem parte do currículo das disciplinas que ensina. Para conceber um projecto de área-escola em que cabem diferentes disciplinas, Maria tem de recorrer a conteúdos específicos dessas mesmas disciplinas para que a exploração do tema seja a mais completa do ponto de vista da aprendizagem dos alunos e sirva como incentivo à participação dos outros professores.

Outro aspecto que vem ajudar a completar a imagem de uma professora que procura vencer as suas próprias barreiras e se surpreende com os efeitos da sua actuação é a evolução no comportamento de Maria a partir do seu envolvimento com os alunos no clube de ciências:

Eles adoram [aulas experimentais], tanto é que depois, no clube, quando quisemos fazer a apresentação de pesquisas no final do ano, eles quiseram logo estar a demonstrar, levaram montes de alimentos diferentes, depois iam buscar a cenoura que nós tínhamos lá noutro prato, a propósito da gincana do coração, e as pessoas que lá iam também gostavam. (M5-7)

A nossa relação [no clube] é muito de amigos, eu não os considero alunos. Outro dia estava a dizer que nas férias ia ao Jardim Zoológico e eles começaram a dizer: *Stora, telefone que eu também quero ir*. Lá está, eles não me viam como professora e eu achei piada, mas depois na aula é tão diferente e eles conseguem perceber isso. De tal maneira que, nas matrículas, eles que tinham

estado comigo no tu cá, tu lá na exposição e tínhamos criado ali uma relação muito gira, eles no dia das matrículas, mesmo aqueles do clube, eu fiz-lhes uma grande festa mas eles reagiram de um modo formal (...) E ainda outro dia eu disse: *Mas vocês percebem bem que dentro da sala de aula é diferente!* E eles: *Sim, porque a stora já viu, se eu chegasse à aula e começasse com uma relação diferente, os outros iam dizer mas que é isto?* Eles percebem bem os locais onde estão, mas é uma relação tão gira, gostei imenso. (M5-16)

A professora constatou que os alunos reconhecem as regras de funcionamento dos diferentes espaços da escola. Os medos iniciais de que a relação existente no clube alterasse a relação na aula, desapareceram. Ela chega a espantar-se por esse assumir de papéis diversificados, de acordo com as situações, e num momento em que admitia a informalidade (as matrículas não eram uma situação de aula), surpreende-se com a atitude dos alunos que tomam a iniciativa de restabelecer as barreiras. Maria encontra-se psicologicamente liberta para se envolver num tipo de actividades e, sobretudo, num tipo de relação de cooperação com os alunos que podem ter uma influência importante no modo como desenvolve estratégias de aprendizagem e novas metodologias de trabalho. A história seguinte põe em evidência o reconhecimento da professora sobre os efeitos do clube no sucesso de alguns alunos com aproveitamento negativo na maior parte das disciplinas:

#### Maria - História 19

Não há o medo, como tinha ao princípio, de perder o respeito e a disciplina dos alunos. E não foi só com aqueles. Com os do 8º ano também. Tinha três miúdos do 8º ano que iam lá sempre. (Resumo)

O Alexandre, aquele miúdo gordinho, que é um miúdo difícil, (Orientação)

eu obrigava-o a escrever, os professores queixavam-se que ele não fazia nada e comigo fazia tudo. (Complicação da Acção)

Mas é um miúdo que com o clube e com o estar ali a conviver muito comigo, tinha uma relação muito gira comigo. (Avaliação)

Sim, e é um miúdo que no clube estive a assegurar também a exposição e estava ao pé do aquário. (Orientação)

Então, chegavam os professores e ele dizia: —*O que é que quer saber? —Então, explica-me lá.* A professora de Francês foi lá e disse-me: —*Ah, este não sabe nada,* (Complicação da Acção)

e eu disse-lhe: —*Então espera, ó Alexandre explica lá,* e ele: —*Este peixe é o tal, este é o tal...* (Resolução da Acção)

eu não sei nada daquilo, ele sabe porque tem aquário em casa, e ela ficou! (Avaliação)

Eu não dei nenhuma negativa no 8º ano a Ciências Naturais. (Coda)

Maria contou este caso com orgulho. Conseguiu demonstrar a sua razão, sem ter de argumentar com a colega. A *Complicação da Acção* desta história situa-se no descrédito dos outros professores relativamente aos conhecimentos do Alexandre. O dar ao aluno um papel importante na monitorização da exposição, foi a *Resolução* que melhor podia mostrar a confiança da professora e o melhor meio do aluno se revelar aos olhos dos outros professores. Através do clube, o Alexandre pôde mostrar um interesse sobre um assunto que, de outro modo, seria difícil descobrir. A escola valorizou esse conhecimento. Para esta professora, o Alexandre é um caso paradigmático de recuperação de um aluno através de um trabalho diferente do habitual. É também a comprovação perante si própria de que a relação baseada na cooperação, no afecto e no estímulo, fomenta a aprendizagem e não subverte a disciplina. O comportamento deste aluno na aula, pelo que disse mais tarde, não se alterou, antes pelo contrário. O clube fornece-lhe, assim, razões para arriscar e propor aos alunos outra organização para a realização das tarefas na sala de aula. Já num novo ano lectivo (1995/96), Maria contou, entusiasmada, que pôs os alunos a trabalhar em grupos de quatro para a realização de actividades experimentais:

Em relação ao trabalho de grupo [no secundário, como professora] tinha medo, no início, tive medo da indisciplina. Agora já estou a avançar, já estou a utilizar mais, porque acho que os miúdos ficam mais contentes e agora também custa-me ali vê-los tão perfilados. A aula corria como uma maravilha, eles aprendiam tudo, estavam sempre caladinhos, mas eu também quero que eles gostem de estar ali ao pé de mim, não é? (...) Depende da actividade. Há actividades em que estão a trabalhar dois a dois, por exemplo, na observação dos cortes da raiz, caule e folhas; eles só aprendem se cada um observar o seu, se desenharem e identificarem as estruturas, porque senão olham para aquilo como eu olhei aqui [na Faculdade] e dizem: *Olha umas bolinhas* — como eles dizem —

*cor-de-rosa, que giro! (...)* Em relação a algumas actividades, acho que é importante, por exemplo, essa da observação ao microscópio das preparações definitivas de caules, raízes, acho que é essencial. Três ou quatro a olhar para um microscópio, não ficam a saber bem, enquanto que se cada um tiver o seu microscópio, estiverem a observar e a esquematizar o que virem, se me chamarem *stora* não percebo o que é isto, fica. Por exemplo, agora nesta actividade da influência dos factores abióticos na germinação das sementes, acho muito bem que eles estejam em grupo, porque discutem, trocam opiniões, formulam hipóteses e estão em grupos de quatro e cinco. (M6-7)

Nesta citação, Maria apresenta uma posição evolutiva no que diz respeito à organização da classe, relativamente ao seu modo habitual de actuar. O medo da indisciplina é remetido para uma posição secundária, quando está em causa o bem estar dos alunos e o gosto pela cooperação na aprendizagem. O clube pode ter sido a charneira responsável por esta nova maneira de encarar os alunos e a sala de aula. Maria foi integrando, no seu dia a dia, todos os aspectos inovadores que foi experimentando e que constituíram etapas do seu desenvolvimento profissional.

#### 9.4. Considerações finais

Neste subcapítulo faço uma síntese dos aspectos fulcrais do relato apresentado para caracterização da professora, das suas práticas, do seu conhecimento profissional e faço-o equacionando as aprendizagens feitas durante a formação inicial e as práticas profissionais. Incluo ainda considerações pessoais, tanto minhas como de Maria, sobre o método de interacção que desenvolvemos, numa perspectiva de reflexão e de evolução.

##### 9.4.1. Da formação inicial à prática profissional

O relato apresentado acima caracteriza uma professora que gosta da profissão que escolheu e que tenta encontrar as que lhe parecem ser as melhores estratégias de ensino-aprendizagem, de modo a promover o sucesso escolar dos seus alunos, não se poupando a esforços para o conseguir. As características pessoais de Maria são, certamente, em grande parte, responsáveis pelo modo como está na profissão. A grande exigência pessoal que faz com que a perfeição seja o limite, empurra-a para o estudo

aprofundado das matérias a ensinar e para o questionamento constante sobre o seu desempenho profissional. Numa primeira análise, se se pode considerar que este modo de se posicionar na profissão tem efeitos benéficos no seu desenvolvimento profissional, uma vez que a reflexão pode favorecer esse desempenho, pela avaliação que está inerente às questões que ela coloca a si própria, podem, no entanto, prever-se algumas consequências negativas. A primeira será o nervosismo e a angústia associados ao facto de duvidar sempre se não poderia ter feito melhor, se o que está a pôr em prática não estará errado, de acordo com certos indicadores que trouxe da sua escolaridade. Outra consequência, poderá ser a insegurança que se vai gerando relativamente a esse desempenho, refugiando-se em mecanismos que já conhece, não arriscando experiências novas com medo de falhar. Uma análise mais profunda, remete para um quadro com várias vertentes interpretativas, mostrando uma personalidade mais rica e contraditória, relativamente a uma primeira impressão. Vou proceder a uma análise detalhada, tendo como base as questões que orientam este estudo.

1. *Quais as concepções dos futuros professores em situação de pré-estágio, relativamente à ciência e ao ensino das ciências, à sua formação, à profissão que escolheram, ao estágio e à escola onde vão ensinar?*

O contributo de Maria para esta questão encontro-o no seu relato sobre o percurso escolar e a formação científica e pedagógica adquirida na Faculdade. Uma escolaridade norteada pela exigência pessoal e por elevados padrões de qualidade foram construindo uma concepção de que a escola é para ser levada a sério, cumprindo os alunos todas as regras, de modo a corresponderem às mais elevadas expectativas dos professores. Assim, a formação, enquanto processo imediato, foi entendida de uma forma pouco crítica, considerando Maria que estava a ter o máximo possível, não se poupando a esforços para alcançar o que lhe era exigido. Essa apetência por aprender é, deste modo, responsável pelo desenvolvimento de concepções durante a sua formação antes da prática que a orientam ainda hoje como professora. É o caso das suas concepções de ciência e de ensino das ciências, desenvolvidas fundamentalmente na componente educacional do seu curso, embora a passagem pelas disciplinas de índole científica, mais precisamente as que dizem respeito à Biologia, tenha contribuído de uma forma premente para essas concepções. Maria acabou a parte teórica do seu curso com a concepção de que a ciência é a procura da verdade, implica um método moroso de construção dos conhecimentos e tem uma linguagem própria que

só se aprende na Faculdade. A concepção de ensino das ciências decorre desta concepção e foi desenvolvida, principalmente, nas disciplinas de Didáctica e de Metodologia da Biologia, assentando num tipo de ensino pela descoberta orientada pelo professor, em que o desenvolvimento do raciocínio do aluno através da interacção, quer com os colegas, quer com o professor, é o processo que subjaz a vários tipos de actividades. A planificação rigorosa de aulas com escolha de estratégias centradas no aluno, consolidam o paralelismo entre a ciência e o seu ensino.

A escolha da profissão obedeceu a um processo natural, uma vez que, desde muito cedo, a viu associada a uma enorme carga positiva transmitida pela mãe. Apesar de dizer nunca ter sentido vocação para determinada profissão, o facto de brincar aos professores desde criança e gostar do papel que assumia perante os amigos, faz com que não seja difícil perceber que, para Maria, a profissão de professor se apresenta como sendo de prestígio em termos de realização pessoal, constituindo, por ser muito boa aluna, uma escolha e não uma opção de recurso.

Passar pela escola sem encontrar grandes problemas de aprendizagem e de disciplina, aliado ao facto de, na formação educacional, ser treinada para pensar em termos de aluno acima da média, elaborando unidades de ensino que exigiam um grau de consecução dos alunos bastante elevado, criaram nesta jovem, a ideia de que a escola era o lugar em que o professor podia aplicar todos os conhecimentos que tinha aprendido na Faculdade, com alunos com vontade de aprender e que se comportavam quase como modelo. Desenvolveu assim um conjunto de expectativas positivas relativamente à escola, em que a sua concepção de professor como alguém competente e bem preparado que desenvolve estratégias bonitas e motivadoras, fundamentalmente por descoberta, vai ao encontro dessa concepção de aluno modelo. O estágio era, assim, encarado como o momento em que, finalmente, poderia concretizar as suas aprendizagens, o momento esperado também com bastante expectativa e, devido à sua personalidade, também com grande ansiedade.

## *2. Qual o contributo do estágio em termos de saberes, competências, valores e atitudes para o desempenho profissional?*

O estágio constitui, no caso desta professora, uma referência de formação com uma grande influência nas práticas nos seus primeiros anos de profissão. Foi no estágio que contactou como professora com a escola; teve, como orientadora, uma pessoa que a condicionou um pouco a uma atitude

rígida de disciplina nas aulas, mas que a ajudou a dar os primeiros passos na relação com toda a comunidade escolar, que alimentou o seu desejo de perfeição e lhe deu algumas regras que, psicologicamente, a defendem e a ajudam a ultrapassar a insegurança. Da Faculdade, formação científica e educacional, trazia o hábito de reflectir que, aliado a uma autocrítica natural do seu modo de actuar, a ajudaram a ser uma professora responsável e cada vez mais consciente das suas capacidades, nesse confronto com a prática. Durante o ano de estágio, Maria desenvolveu competências fundamentais para o seu desempenho como professora. A constatação de que a realidade era diferente do que tinha imaginado, necessitando de conceber estratégias que estimulasse alunos desmotivados e com diferentes capacidades de aprendizagem, fê-la confrontar-se com as suas concepções de escola e de aluno, levando ao desenvolvimento da capacidade de reflectir sobre as ocorrências imediatas e de equacionar aprendizagens anteriores. O ter de pôr em prática conhecimentos científicos e pedagógicos de modo a regular a aprendizagem dos alunos, proporcionou o desenvolvimento da sua capacidade de manobrar os conteúdos científicos, levando à elaboração de novos saberes. O diálogo e a interacção que privilegiou sempre na relação pedagógica com os alunos, levou-a ao desenvolvimento de uma atitude de responsabilização, tendo por base os valores de cooperação, amizade e respeito.

A aprendizagem de rotinas que lhe dão segurança no seu desempenho profissional e a ajudam a ultrapassar situações básicas de gestão da classe, permitindo-lhe a rentabilização das aulas em termos científico-pedagógicos, constituem saberes que têm norteado o seu desempenho profissional de uma forma marcante nestes primeiros anos. Essas rotinas têm características diferentes. Uma funciona como formas de controlo disciplinar, como pôr os alunos por ordem de número da pauta no início do ano lectivo, fazer a chamada no início de cada aula e perguntar se todo o material está em ordem; outras têm objectivos de segurança e higiene, como o estabelecimento de regras de conduta no laboratório, não permitindo que os alunos se levantem do lugar, deixando tudo limpo e arrumado; outras dizem respeito a controlo da aprendizagem, como escrever o sumário no fim da aula, levando os alunos a fazer a síntese do que foi tratado, anotar na caderneta sempre que um aluno se esquece do material ou não faz o trabalho de casa e estabelecer trocas pedagógicas com os alunos como estratégia de responsabilização.

O condicionamento para uma certa rigidez disciplinar na sala de aula e o desenvolvimento de algum medo de arriscar em termos metodológicos,

são aspectos negativos que têm tido alguma influência no seu modo de estar na profissão. Outro estilo de orientação do estágio, um pouco mais liberto de constrangimentos pré-definidos, mais assente no diálogo e na possibilidade de correr riscos, mantendo o mesmo tipo de apoio diário por parte da orientadora, em que a aprendizagem de rotinas ajuda a desenvolver o conhecimento profissional, teria ajudado, talvez, esta professora, a libertar-se mais cedo de certos medos — medo de deixar os alunos trabalhar em grupo, medo de os deixar avançar com pequenos projectos, medo de deixar de centrar em si todas as decisões e a gestão das tarefas na aula, medo de partilhar o seu poder — e a afirmar-se de acordo com as capacidades que tem, o que começa agora a fazer.

Alguns desses medos, arrisco a dizer, poderiam ter sido ultrapassados no próprio estágio, se não houvesse toda uma atmosfera que contribuiu para alguma exclusão do exterior. Refiro-me ao afastamento deliberado da Faculdade na cooperação diária de resolução dos problemas, numa tentativa de mostrar apenas o conseguido, camuflando os erros e evitando os imprevistos. Para Maria esta situação pode ter agudizado o seu medo de arriscar sozinha uma situação nova e pode ter contribuído para exacerbar ainda mais a sua necessidade de perfeição.

*3. Quais as concepções dos jovens professores em início de carreira, relativamente à ciência e ao ensino das ciências, à sua formação, à profissão e à escola onde desempenham a sua profissão?*

A sua concepção de ciência, o modo como concebe a construção dos conhecimentos científicos, orientam as sequências de aulas em termos de estratégias, ao defender um ensino por descoberta orientada, em que, através de inquérito, os alunos chegam à construção dos conceitos. Não se trata de uma metodologia rígida, uma vez que Maria concebe estratégias variadas e diferentes para alcançar os seus objectivos. Faz aulas de discussão oral, cria situações de aprendizagem para os alunos centrada em resolução de actividades experimentais ou de actividades de outra natureza, como resolução de problemas ou de investigação bibliográfica. No entanto, a professora não conseguiu gerir de uma forma pacífica a relação entre esta metodologia e a necessidade de expor matéria. A rejeição de aulas expositivas como reacção às suas experiências como aluna de professores expositivos, aliada ao facto de trazer das aulas de Didáctica e de Metodologia da Biologia a noção de que actividades centradas no aluno e por descoberta orientada favorecem a aprendizagem, fazem-na sentir dúvidas quando há



necessidade de fornecer informação, a que associa imediatamente aulas por recepção. Esta questão é, quanto a mim, um ponto frágil no conhecimento didáctico de Maria. O conhecimento prático que vai tendo, evidente, por exemplo, na história 8, em que ela consegue destruir as concepções erradas dos alunos relativamente ao conceito de porosidade, ensinam-lhe que não é por começar pela teoria ou começar pela aula experimental que as concepções alternativas são mais facilmente destruídas. É a própria professora que na análise das ocorrências em duas turmas em que utilizou estratégias diferentes, chega a esta conclusão. Assim, apesar de a sua concepção de ciência e de ensino das ciências não se ter alterado em contacto com a realidade, uma vez que se baseia nos mesmos princípios de planificação e concretização de aulas que trouxe da sua formação inicial, sente que tem de questionar o que faz, pelo confronto diário na sala de aula. O ir reflectindo e adequando os conhecimentos às necessidades curriculares e às dificuldades dos alunos, constitui um mecanismo de desenvolvimento profissional.

O modo como se insere no contexto escolar, se relaciona com colegas e alunos e se esforça por corresponder às solicitações, indicam uma concepção de escola e de profissão em tudo idêntica à que possuía antes de ser professora. A necessidade de se sentir permanentemente actualizada para não ser apanhada em falta pelas perguntas dos alunos, levando-a a revoltar-se contra as falhas que sente da formação inicial, constroem um quadro em que, para Maria, o professor tem de ser uma pessoa competente, no sentido de desempenhar a profissão à altura das exigências dos órgãos de gestão da escola, dos pais e dos alunos. Na mesma ordem de ideias, o aluno continua a ser, para esta professora, alguém que tem de estar à altura dessa competência, por isso solicita o trabalho daquele como resposta ao seu empenhamento. No entanto, a constatação das diferenças entre os alunos e da necessidade de estar atenta a possíveis focos de indisciplina e de desmotivação, responsáveis por alguma decepção relativamente às expectativas que desenvolveu antes de leccionar, permitem-lhe ver a sua formação como algo incompleto, procurando, quer através de leituras, quer frequentando cursos, colmatar as deficiências que vai sentindo.

*4. Quais as estratégias utilizadas pelos jovens professores para ensinar conteúdos científicos de modo a tornarem-nos ensináveis e compreendidos pelos alunos?*

Identifico no conhecimento didáctico de Maria uma forte influência da sua formação inicial. As concepções de ciência e de ensino das ciências, as planificações e a escolha de estratégias e de materiais, a elaboração do conteúdo científico, são indicadores de como o seu conhecimento didáctico se baseia em aprendizagens realizadas nessa formação. De acordo com o que disse nas entrevistas, certos aspectos da formação inicial constituem um substrato que vai fazendo florescer com a sua curiosidade científica, o seu gosto por aprender e a necessidade de se sentir segura para ensinar bem.

Esta jovem professora, apesar de ter pouca experiência ainda, em face dos anos de ensino, apresenta agendas com conteúdos encadeados e fundamentados, com tarefas diversificadas para os alunos, tem preocupação em explicar as razões das suas opções em termos de selecção de temas e de estratégias, evidenciando também o seu conhecimento didáctico no desenvolvimento de guiões de currículo para tópicos particulares e na relação entre as suas concepções de ciência e de ensino das ciências. Nas histórias que contou avalia tanto as ocorrências como as consequências, propondo, muitas vezes, estratégias de superação.

As agendas analisadas põem em evidência os segmentos da aula em termos, quer de objectivos, quer de tarefas para os alunos. Há um fio condutor nas lições, mas cada acção é suportada por objectivos e rotinas próprios. Esta interligação de conteúdos faz com que as lições fluam de acordo com um mapa conceptual que ela vai pondo em evidência, à medida que reflecte sobre que actividades melhor se adequam aos alunos e à matéria. Apresenta agendas com acções instrucionais e lógicas instrucionais, prevê actividades diversas centradas no aluno e prevê também testes de aprendizagem. Na agenda para o 8º ano, por exemplo, identificam-se três acções instrucionais, cinco lógicas instrucionais, sete actividades diferentes para os alunos e dois testes de aprendizagem, o que revela conhecimento prático, característico de professores com mais experiência, uma vez que para a definição de uma agenda dessas são necessários conhecimentos de natureza curricular, com alguma profundidade, para poder gerir e encadear com lógica os conteúdos e as actividades. Esta sequência mostra uma professora com uma noção do currículo desta disciplina bastante abrangente, preocupada em encadear conceitos, em envolver os alunos na construção da aula, reflectindo sobre as estratégias a aplicar.

A nível da planificação prévia das aulas, o conhecimento didáctico está presente na selecção dos temas a estudar, na escolha dos materiais e das tarefas que pensa para os alunos. Na escolha dos materiais pedagógicos, a preocupação desta jovem professora é a variedade e a eficácia com vista à motivação permanente. Usa materiais variados de acordo com os conteúdos, utilizando bastante os audiovisuais. O livro de texto é uma boa referência, nomeadamente utilizado como guião para a realização de actividades experimentais. As experiências de laboratório são vistas também como meio de desenvolver o raciocínio e o espírito crítico dos alunos.

As aulas observadas estão em sintonia com todo o relato apresentado a partir das entrevistas prévias. Essas aulas são analisadas pela própria, tendo sempre em conta os *feedbacks* dos alunos, numa tentativa de melhorar o seu desempenho. Como já disse, privilegia estratégias de aulas por descoberta orientada, de diálogo com os alunos, em que os conceitos são atingidos por construção conjunta.

Quanto à elaboração do conteúdo científico, Maria utiliza analogias, de natureza verbal ou pictórica ou um conjunto das duas. Algumas destas analogias constituem representações de conceitos científicos. Para Maria, analogias e representações são explicações que ajudam a compreender conceitos abstractos para os alunos, por isso as fontes que utiliza são concretas, retiradas do dia a dia, e constituem simples comparações ou relacionam estrutural e funcionalmente conceitos diferentes. Enquanto que o modo como selecciona os materiais pedagógicos e escolhe estratégias de aula, tendo por base um conceito filosófico de aprendizagem, bem como o modo como põe em prática rotinas, podem ter origem na formação inicial, na Faculdade e no estágio, a criatividade e o conhecimento prático são, talvez, responsáveis pela elaboração dos conteúdos. Mesmo tendo em conta que os programas de ciências favorecerem as representações e as analogias, uma vez que os livros de texto se encontram repletos dessas figuras, muitas vezes gerando polémica devido à natureza da subversão científica que lhes está inerente, podendo levar à criação de concepções alternativas erradas nos alunos, as que Maria criou estão de acordo com a necessidade imediata de explicar de uma forma mais fácil e perceptível aquilo que sente que o aluno não compreende se utilizar apenas uma explicação científica.

Em síntese, posso dizer que o conhecimento didáctico de Maria se revela quer na planificação, quer na consecução de aulas. Quanto à planificação, saliento: (i) a utilização de processos de ensino de tipo investigativo semelhante a processos de construção da ciência; (ii) a flexibilidade na planificação; (iii) a elaboração de agendas de aula prevendo

a interligação de conceitos e de unidades de ensino, de tarefas e actividades organizadas em termos de apelo ao raciocínio do aluno e testagem de aprendizagem. No que diz respeito à consecução de aulas, saliento: (i) a flexibilidade na concretização da planificação que realizou; (ii) a elaboração de conteúdos científicos recorrendo a explicações que incluem representações e analogias; (iii) a capacidade de manter espírito investigativo como resposta à imprevisibilidade; e (iv) a capacidade para retirar das experiências como professora, no dia a dia, conhecimento para reestruturar o guião curricular.

Para além de conhecimento didáctico, Maria revela conhecimento profissional, de que destaco: (i) o desenvolvimento de estratégias que levam à formação integral dos alunos; (ii) o desenvolvimento de uma atitude aberta à inovação pessoal; e (iii) o desenvolvimento das capacidades de reflexão e análise das suas próprias experiências com o objectivo de melhorar o seu desempenho profissional.

*5. Como valorizam os jovens professores os saberes de ordem científica e educacional adquiridos durante a formação inicial e como os utilizam na sua prática?*

Para tentar responder à questão colocada acima, posso dizer que Maria utiliza os conhecimentos adquiridos de uma forma crítica, tentando rentabilizar as aprendizagens.

Da parte científica traz o que aprendeu de fundamental para ir alargando a sua base de conhecimentos, valorizando a aprendizagem de conceitos no domínio da Biologia, a aprendizagem de conteúdos e métodos que a estimularam para a ciência e para o processo de construção do conhecimento científico. Esses conhecimentos básicos de natureza científica, ajudaram-na a cimentar o seu gosto pelas ciências em geral, embora sinta que podia ter aprendido mais se as aulas estivessem pensadas e organizadas de outro modo. A identificação com o curso que escolheu, faz com que utilize a Biologia como referência, sempre que menciona outras disciplinas, como a Física, a Química e a Geologia, mostrando alguma rejeição sempre que não as vê como contribuindo directamente para a compreensão dos fenómenos biológicos. Valoriza também o desenvolvimento do domínio de uma linguagem científica, essencial para desbravar novos conceitos e que refere lhe ser muito útil na interpretação dos currículos. Estes saberes estão presentes na planificação e consecução de aulas, no modo como interage com os alunos na sala de aula e no clube.

Da componente educacional, Maria valoriza, essencialmente, os conhecimentos didácticos sobre o ensino das ciências. Aprendeu a planificar aulas, utilizando estratégias adequadas aos conteúdos, sendo de realçar a aprendizagem do modo de explorar diferentes meios audiovisuais. A aprendizagem de planificação de aulas a longo, médio e curto prazos, planificações essas que integram estratégias de aulas diversificadas, de acordo com conteúdos e nível de desenvolvimento dos alunos, assim como a aprendizagem da realização de testes de avaliação, elaborados de acordo com uma matriz de objectivos/conteúdos, orientam ainda hoje, basicamente, a sua planificação. Apesar de, muitas vezes, se limitar a pôr no papel apenas tópicos de orientação das aulas, e ter deixado de estabelecer as listas de factos, termos e conceitos que integravam as planificações aprendidas na sua formação inicial, todo o plano mental obedece à planificação aprendida.

Valoriza também os conhecimentos pedagógicos de adequação de conteúdos e de estratégias aos alunos, em que as questões de gestão da classe através da utilização de rotinas é um aspecto significativo da sua formação. Concebe as aulas centradas no aluno, que incluem discussão por inquérito, trabalho de grupo e aulas experimentais, sempre orientadas pelo professor que prefere a aulas de natureza mais expositiva.

Maria desenvolveu capacidades de pesquisa e de selecção da informação, que lhe têm sido essenciais na construção do conhecimento a ser ensinado, e capacidades de reflexão sobre o seu desempenho, de modo a progredir profissionalmente, e fá-lo equacionando a sua formação inicial e as necessidades do momento.

As atitudes de expectativa positiva, desenvolvidas durante a Faculdade, responsáveis por um certo desencanto quando confrontada com a realidade, permitem-lhe acreditar nas possibilidades dos alunos. O ter desenvolvido, durante o seu estágio, algumas estratégias de partilha de trabalho e responsabilidade, aliadas à confiança que sentia que podia ter nos alunos, levaram-na a criar uma relação pedagógica com aqueles, que pressupõe valores de comprometimento pessoal, dedicação ao trabalho, cooperação, respeito e igualdade nos deveres e direitos de todos.

Se a planificação e concepção de estratégias de aulas está, basicamente, de acordo com o que aprendeu a fazer nas disciplinas de Didáctica e Metodologia da Biologia, o modo de estar na escola com os alunos, atenta às suas necessidades imediatas e sociais, vem de uma formação mais genérica de outras disciplinas como APOA e Psicologia. Em início de carreira, mais preocupada com alguma racionalidade técnica e com a debelação de focos indisciplinados, as atitudes e a atenção aos alunos e à

escola, na sua vertente mais social, têm ficado para segundo plano. Maria começa a abrir o seu olhar para esses campos. A vertente de educação deu-lhe mais do que conhecimentos de índole científica, deu-lhe, sobretudo, bases para desenvolver uma atitude crítica e reflexiva. É esta atitude que lhe permite criar o seu próprio modo de planificar, justificando as rejeições que faz dos modelos da sua formação inicial, aceitar a mudança com base nos resultados imediatos em termos de sucesso dos alunos e conceber projectos na área escola e no clube de ciências, em que equaciona conteúdos e atitudes, com vista à formação integral dos alunos.

*6. Em que aspectos da sua actividade profissional se sentem os jovens professores mais impreparados pela sua formação inicial?*

Maria analisa a sua formação inicial de uma forma extremamente crítica, apresentando defeitos e alternativas, evidenciando, dessa formação, o que acha fundamental para a sua vida como professora e o que lhe parece supérfluo e, por isso, dispensável. Esta professora não cai no facilitismo de considerar que tudo o que aprendeu é importante. O balanço que faz tem em conta o objectivo dessa formação que é preparar jovens para virem a ser professores e se, enquanto aluna, a percepção que tinha desse objectivo era bastante restrita, limitando-se a aprender o que era necessário para fazer as disciplinas que se iam sucedendo, o primeiro contacto com a profissão mostrou-lhe que alguma coisa estava errada nessa formação. Maria deu-se conta das deficiências em termos de conteúdos científicos quando teve de os ensinar. Parece extremamente grave que um professor de Ciências Naturais acabe o seu curso sem uma formação sólida em técnicas de laboratório. Aprender a manusear correctamente o microscópio, a realizar preparações temporárias e definitivas, não exige o recurso a equipamentos e materiais sofisticados, nem o conhecimento de técnicas histológicas complicadas. De tal modo, que conhecimentos desta natureza fazem, hoje, parte dos programas de ciências do ensino básico e secundário. Estar em laboratório exige procedimentos da parte do professor que dêem segurança aos alunos e se Maria sentiu medo quando teve de lidar com esses procedimentos, é porque a sua formação, como ela própria reconhece, era deficiente nesse aspecto.

Outro problema de formação científica tem a ver com as lacunas que sente em termos de conhecimentos na área abrangente onde tem de se mover. O ter tido disciplinas de, por exemplo, Geologia que não lhe ensinaram os fundamentos necessários para os programas do ensino básico

ou ter tido um conjunto de disciplinas de Biologia, algumas bastante especializadas, como Fisiologia Animal em que praticou traqueotomias em cobaias, e não conhecer o básico referente à circulação e à reprodução humanas também parece grave. Não se pode esquecer que Maria foi sempre muito boa aluna, logo, não se trata de uma pessoa que passou pela escola com o objectivo de alcançar os conhecimentos mínimos para passar e, tendo em conta o seu desejo constante de superação, seria o género de aluno que tentaria ir sempre correspondendo às expectativas dos professores. Questiona, também, o ter aprendido na Faculdade alguns conteúdos completamente desligados do que ensina na escola e vai consolidando, por si própria, os assuntos que tem de dominar para estar segura nas aulas. Para isso, recorre a livros que utilizou na Faculdade, adquire novos livros e revistas, frequenta bibliotecas e inscreve-se em cursos de formação na universidade, num esforço de superação que reconhece que podia ser menor no caso de a formação inicial ter sido mais adequada à sua realidade profissional.

A vertente da educação deu-lhe conhecimentos que ela reconhece como fundamentais para a profissão, não só conhecimentos metodológicos e pedagógicos, mas uma nova visão sobre a ciência e o ensino das ciências, ajudando-a a suprir, quando já professora, algumas lacunas da sua formação científica. Alguma contradição entre as recomendações para a profissão e os procedimentos na organização e gestão de algumas disciplinas em educação (aulas com quatro horas seguidas de exposição de matéria) alertaram-na para o divórcio possível entre a teoria e a prática, facilitando a sua opção em termos de correntes pedagógicas a adoptar como professora. Mas, Maria traz da sua formação inicial, mais precisamente, do estágio pedagógico, alguma rigidez e alguns medos que, dada a sua personalidade, a têm condicionado. Toda a criatividade, que evidencia em diversas circunstâncias (o modo como, liberta de outros condicionalismos, interage com os alunos no clube, é prova disto), fica um pouco cerceada pelo medo da indisciplina, pelo medo de largar rotinas que servem mais para lhe criar uma ilusão de segurança do que para efeitos pretendidos.

Do ponto de vista desta professora, não parece que a sua formação tivesse sido a melhor, na componente científica, de modo a permitir a sua entrada com segurança no mundo profissional. Para uma pessoa menos exigente consigo própria, rentabilizando menos as aprendizagens, menos empenhada e esforçada em termos de alunos, as dificuldades seriam ainda maiores nos primeiros anos de profissão, podendo, inclusivamente, tornar-se

um professor pouco consciente das suas deficiências ou repetindo práticas que o defendessem de uma exposição perante os alunos.

A reflexão que Maria faz da sua formação na componente educacional e no estágio pedagógico, assim como o modo como põe em prática conhecimentos adquiridos durante essa componente, leva a considerar que, do ponto de vista educacional, teve uma formação que lhe permitiu lidar bem com as situações pedagógicas do dia a dia, quer em termos de preparação, como de execução de aulas, dando-lhe bases para avançar de acordo com a sua personalidade. No entanto, as suas críticas favorecem a reflexão sobre conteúdos e organização de determinadas disciplinas, tornando-as mais rentáveis em termos de utilidade de formação, isto é, com conteúdos mais ajustados à realidade das escolas, embora a coordenação entre a teoria e a prática seja um problema de difícil resolução.

Maria tem um estilo de ser professora em que entram não só aspectos da formação específica para a profissão, como também aspectos que reflectem o seu modo de estar na escola como aluna. E nesta vertente, a professora actua reagindo ao que considera negativo nessa escolaridade. Por exemplo, ela avalia relatórios e todos os trabalhos que pede aos alunos para realizarem, porque pensa que a avaliação incentiva o trabalho. Além disso, os relatórios são feitos na aula para obrigar os alunos a compreenderem a actividade experimental que acabaram de realizar. Esta atitude pode constituir uma reacção à sua própria formação em que teve aulas práticas não avaliadas e disciplinas só com exame final que levavam a um desinvestimento na aprendizagem. Pode ser também uma reacção aos relatórios feitos em casa com consulta posterior de bibliografia, desligados, de certo modo, da aula prática realizada.

O ter passado pelo ensino secundário e pelo ensino universitário, por vezes, em actividades de grupo desorganizadas, sem manipular os materiais utilizados experimentalmente e que a fazem sentir que não aprendeu regras e técnicas, pode ser a razão de ter os alunos a trabalhar individualmente, cada um com o seu material, a reacção natural ao seu trabalho de grupo enquanto aluna. A passagem pela componente educacional e pelo estágio não lhe forneceu, neste aspecto, alternativas pedagógicas. Apesar de Maria afirmar que a ensinaram a trabalhar em grupo na componente da educação, não parece que tivesse tido experiências suficientemente ricas para lhe darem segurança neste tipo de estratégia pedagógica. O estágio, pelo contrário, reforçou-lhe a convicção negativa, com o espectro da indisciplina.

O clube de ciências tem sido uma experiência, a partir da qual Maria se confronta a si própria e que a tem ajudado a reflectir sobre a sua



✓  
formação e sobre os aspectos que importa valorizar, para ter alunos com sucesso nos aspectos científico e relacional. A sua sensibilidade e simpatia permitem-lhe estabelecer relações de amizade com todos os elementos da comunidade escolar, pelo que o estar num clube desta natureza, partilhando decisões e tarefas com os alunos, constituindo a mediação oficial entre um pequeno grupo e a escola, tem sido benéfico para os alunos que têm visto valorizados as suas ideias e o seu trabalho (é o caso das exposições finais onde alguns professores se surpreendem com os conhecimentos demonstrados por alunos que consideravam uma nulidade) e benéfico para Maria que aprende que é possível trabalhar de outra maneira, de um modo mais flexível, mantendo, na mesma, a ordem e o respeito.

Ao reflectir sobre a sua formação, esta jovem professora aponta o que entende que poderia melhorar basicamente a formação inicial. Na componente científica, sugere a alteração do comportamento de estudo enquanto aluno, o que implica aprender a estudar para saber e não apenas para ter boas notas; a passagem de uma avaliação exclusivamente por exames para um processo mais contínuo; o relacionamento dos conteúdos das diferentes disciplinas para ajudar a consolidar os conhecimentos. Propõe ainda a melhoria dos aspectos de organização das aulas práticas e de acompanhamento das experiências.

Quanto à componente educacional, a sugestão passa por uma maior relação entre os conteúdos de algumas disciplinas e as necessidades da profissão; uma maior chamada de atenção às necessidades dos alunos, nomeadamente os que têm mais dificuldades de aprendizagem, desenvolvendo estratégias de ensino-aprendizagem adequadas a esses alunos e não ensinar a pensar apenas no aluno médio ou acima da média.

Quanto ao estágio, Maria reforça a importância do apoio de todos os orientadores, quer da escola, quer da universidade, nesse primeiro ano de prática, numa relação aberta de partilha entre todos. Reconhecendo o valor das aulas assistidas, com o objectivo de avaliação formativa, afirma que é importante ter o seu próprio espaço, nas suas aulas com os seus alunos, para começar a aprender a ter um comportamento de resolução de problemas e de estabelecimento de uma relação mais humana com os alunos, sem depender demasiado do grupo de estágio. Propõe o acompanhamento de alguém mais experiente no ano a seguir ao estágio, de modo a estabelecer a ponte entre um ano de apoio total e o resto de uma carreira sobrecarregada de decisões imediatas, quebrando um pouco o sentimento de estar completamente sozinho. Entende que talvez começar a leccionar antes do estágio, nem que seja em carácter experimental de apenas algumas aulas,

pode ser uma boa solução para uma reflexão sobre as teorias que vão aprendendo, evitando, além disso, a entrada brusca numa carreira extremamente exigente. Sugere ainda uma preparação para leccionar no início do estágio, através da assistência, numa primeira fase, às aulas do orientador da escola.

#### 9.4.2. Método narrativo e formação

Pretendo, nesta secção, fazer uma reflexão sobre o método de investigação que segui ao longo de dois anos. Para isso optei por começar com excertos do discurso de Maria sobre o assunto, em que apresenta, do seu ponto de vista, considerações sobre a influência do método na sua formação, analisando as conversas ao longo das entrevistas e de outros momentos menos formais e os textos de reflexão que leu e criticou. Em seguida pretendo dar conta da minha própria aprendizagem a partir deste intercâmbio com esta jovem professora.

##### *O ponto de vista de Maria*

##### As conversas:

Eu acho que as conversas têm influência, primeiro porque penso mais, reflecto mais nas coisas e, depois, porque tenho apoio. Por exemplo, aquela aula que a Cecília achou que foi uma aula boa do 8º ano, eu saí dali e não gostei da aula, saí de lá em baixo, se não tivéssemos conversado, ficava com a ideia de que aquilo tinha corrido tudo muito mal, e com muito menos confiança. Acho que me tem dado muita confiança em tudo e muita segurança. Porque eu sou muito insegura, aliás, eu própria me surpreendo agora, eu só de pensar que vou para aquele encontro [encontro nacional de clubes de ciência] sozinha com quatro alunos, dormir em sacos cama, eu penso *eu há quatro anos ou cinco, eu nem com três pessoas eu ia*, estou a aventurar-me (...) Bom, eu acho que é muito positivo, aliás quando ia ter com a Cecília apetecia-me sempre contar, porque com quem é que nós trocamos estas experiências? Não é com colegas de grupo nem nada disso, e chegar também à sala de professores e falar sobre alunos, às vezes até falo, mas há muitas pessoas que não partilham deste gosto pelos miúdos, portanto era óptimo, porque era uma pessoa que me ouvia e eu falava e contava, isso dava-me muita confiança, porque eu continuo com muita insegurança, embora menos. Isso também pode vir da conversa que temos tido, eu reflecto mais e tento com

isso também ultrapassar algumas dificuldades, e eu acho que estou melhor. Como dizia há bocado, quando é que eu há três anos ia sozinha com os alunos para qualquer sítio? (M7-16)

#### Os textos escritos:

Em relação a toda aquela parte do relato, isso normalmente nós já tínhamos discutido oralmente, por isso não tenho a certeza do que é que terá tido mais importância. Lembro-me que havia lá uma parte em que a Cecília dizia que eu tinha insegurança, e aí fez-me ver que tinha. Não sei se eu não me tinha apercebido bem, porque tinha insegurança e não confiava muito nas minhas capacidades, parece que nunca me tinham dito isso, eu não sabia muito bem porque é que às vezes estava insegura e, se calhar, era porque não acreditava muito nas minhas capacidades e a Cecília diz isso lá e eu na altura pensei *mas será que é mesmo assim?* Entretanto, noutros textos que me deu, já tinha mudado um bocadinho, já tinha visto que eu tinha evoluído, mas acho que isso passa-se exactamente porque quando leio também reflecto naquilo. Mas, de uma maneira geral, aquilo que a Cecília escreve, é engraçado, corresponde àquilo que eu pensava, em relação àquilo que faço, mas em que eu não acreditava tanto, não sei explicar muito bem. Talvez precise de ver escrito para acreditar. (M7-23)

#### A reflexão:

Uma coisa que a Cecília via era isso, era a minha diferença relativamente, por exemplo, à Tânia, isso tem a ver com o estágio, ela arriscava e eu não, e comecei a arriscar um bocado, porque comecei a pensar, eu não arriscava porque nunca ninguém me tinha dito que eu não arriscava, tinha feito aquele estágio e as pessoas achavam que estava bem e eu continuava com aqueles medos e continuava a não arriscar, e agora não tenho esse problema (...) Exacto, criei uma barreira, como se tivesse uma rede. Até mesmo a caderneta, a caderneta agora eu uso, mas de outra maneira. (M7-24)

Quando fiz o estágio, eu nunca tive problemas de disciplina graves, nunca tive, e as minhas colegas tinham, e, às tantas, elas diziam que havia turmas melhores e turmas piores e eu fiquei sempre com aquela ideia, de que tinha tido sorte com as turmas que tinha, e havia problemas muito graves com outras disciplinas, mas eu tive sempre aquela ideia. No ano seguinte as coisas correram bem, e eu pensei que afinal não era sorte nem nada, porque eu durante seis anos não posso ter tido sempre turmas boas, porque não tive, mas primeiro que eu acreditasse nisso foi complicado, por isso é que eu

acho que as conversas com a Cecília são importantes, porque me transmitiu sempre essa confiança e dizia que eu fazia bem. Mesmo no estágio, eu acho que o facto dos meus alunos se portarem bem era um bocado reflexo disso, da minha maneira de agir, mas a ideia que me deram é que era porque há turmas melhores e turmas piores. (M7-25)

[A reflexão] ajuda a valorizar o que eu não estava a dar o devido valor, e estava a pegar num pormenor, como aquela aula em que estava lá, porque eles estavam mais agitados e eu saí de lá a pensar que era um horror, o facto da Cecília ter criticado parece-me bem, porque afinal eles chegaram ao fim a saber, portanto eu pensei: *Então, qual é o objectivo de uma aula?* E, se calhar, não pensava bem nisso, eu saía de uma aula em que havia mais confusão e pensava *que horror*. (M7-26)

#### A evolução:

Este ano já estão em grupo, eu agora gosto. Eu, até há pouco tempo, queria uma aula em que os meninos estivessem perfilados, não queria barulho, queria transmitir a matéria e queria que eles participassem e não me interessava muito se eles estavam a gostar de ali estar ou não. E agora eu quero é que eles estejam a gostar de estar ali, gosto que eles estejam aqui porque querem. (M7-27)

Nestas estratégias de grupo que eu não utilizava porque não queria confusão, agora até os deixo e eles trabalham muito bem em grupo, os do 10º ano trabalham muito bem em grupo. Por exemplo, outro dia estiveram a observar folhas, eu podia ter feito aquilo individualmente, mas não, pu-los a trabalhar dois a dois. Na germinação, as experiências foram feitas quatro a quatro e um grupo até tinha cinco, e trabalham muito bem, porque eu achei até que eles iam gostar mais do que trabalharem sozinhos, é mais agradável estar a trocar impressões. Se estivesse sozinha não tinha arriscado tanto, acho que não, no trabalho de grupo não, porque eu tinha medo, o problema estava no medo. A Cecília dizia: *Mas não é por isso que eles vão deixar de trabalhar se estiverem interessados*, eu tinha medo de arriscar mas agora arrisquei e funcionou. Deixei de ter medo, assim como aquele medo de eles estarem por ordem, agora não há problema, porque não adianta eles estarem por ordem ou deixarem de estar, é a mesma coisa. Eu pensei até ao ano passado que era isso que fazia com que eles estivessem sossegados na aula, e não é. (M7-28)

As conversas frequentes com Maria, analisando e discutindo os acontecimentos de aula ou as concepções que guiam o seu desempenho, tendo sempre por base textos e interpretações, foram permitindo criar abertura para um aprofundamento da análise que ia sendo feita, dando azo a reestruturação de ideias mútuas. Maria foi mostrando, através dos episódios da sua vida pessoal e profissional, uma disponibilidade e uma apetência cada vez maiores por reflectir sobre as causas e as consequências dos seus actos.

Formação, profissão, escola, alunos e professores, tomaram uma dimensão intimista, ou seja, constituíram janelas de observação de condutas e respostas que conduziam ao desbravar do significado muito particular sobre o seu modo de estar na profissão. Mais do que recolher dados, as entrevistas com esta professora tornaram-se em elaboração de estratégias para compreender o que se faz e porque se faz. Fui-me dando conta, à medida que os assuntos eram explicados, os medos encarados de uma forma racional, as histórias analisadas e avaliadas de acordo com diferente perspectivas, que Maria foi ganhando confiança para encarar o seu processo de desenvolvimento, como base de construção de atitudes diferentes. A indisciplina reduziu-se à sua dimensão, a das nossas escolas, pontualmente grave, mas geralmente moderada se comparada com casos extremos de outros países, contados e vistos nos órgãos de comunicação social. E vi-a a aderir a ideias novas, com vontade de experimentar, a questionar o que era antes inquestionável e a mostrar uma força que ao princípio desconhecia. E a ensinar-me que um professor em início de carreira pode ser um espírito tão aberto, um ser com uma vontade tão grande de fazer tudo tão bem, que não está certo destruí-lo, como acontece por vezes, com chavões feitos de azedumes e cansaços, conseguidos ao longo de muitos anos de profissão, remetendo estes professores para redutos de ingenuidade e inexperiência.

Maria está no princípio do ciclo, o do encanto e da novidade e, como dizem muitos investigadores que trabalham com professores jovens, é nestes anos que se constroem as concepções sobre a profissão, a aprendizagem e os alunos. Se esses jovens professores crescerem em meios favoráveis à reflexão, toda a criatividade, toda a vontade pode ser rentabilizada e os frutos ver-se-ão ao longo da carreira. Ela foi desabrochando, rompendo as barreiras de que se cercara e conta que, afinal, já "matou" muitos medos e foi capaz de arriscar. Aprendi com Maria os benefícios do diálogo e da reflexão em conjunto, considerando-os agora, mais do que nunca, um processo ideal de formação e ainda mais de formação de professores. Assim,

considero que, mais do que as reflexões e as críticas sobre a sua formação inicial, ela mostrou que o melhor processo é mesmo trabalhar com os alunos, dissecar casos vividos na realidade, analisá-los de acordo com os quadros de referência dos participantes, valorizando as nossas histórias, dando-lhes sentido e importância. Maria mostrou que as relações de amizade e de confiança que permitem a crítica pessoal sem considerar que estamos a ser postos em causa, nos dá segurança para nos expormos com o objectivo de encontrarmos caminhos conducentes a uma melhoria profissional.

## CAPÍTULO 10

### TÂNIA

A escola é um meio de desenvolver nos alunos uma atitude crítica no dia a dia, porque este raciocínio e esta atitude crítica que os alunos têm quando estão a fazer a discussão de uma actividade experimental é, no fundo, uma ferramenta para saberem criticar diariamente qualquer posição que apareça. Saberem dar um salto de raciocínio face a qualquer situação da vida. Eles devem sentir esta noção de carácter dinâmico de que tudo evolui e tudo se aperfeiçoa.

(Tânia, 1994)

#### 10.1. A pessoa

Tânia tem apenas 24 anos e já está no segundo ano profissional. Pequena, cara redonda, apresenta nas aulas um ar extremamente sério que contraria os traços de menina. Conhecemo-nos no seu quarto ano de Faculdade na disciplina de Pedagogia e Organização Escolar. Esta disciplina abrangia um vasto âmbito de problemáticas teóricas e práticas de natureza social, institucional, profissional e pedagógica. O curso estava organizado em unidades temáticas que iam desde as finalidades da educação às funções do professor, passando pelo estudo de diversas questões sociopedagógicas. Os alunos estavam associados a todas as etapas do percurso pedagógico, através da discussão e reflexão partilhada em grupo, realização de trabalhos de investigação com comunicação à turma e reflexão individual sobre algumas unidades temáticas, o que permitia uma interacção muito grande entre todos, criando-se momentos de partilha extremamente ricos.

Sempre boa aluna, tirava as melhores notas em todas as disciplinas, científicas e educacionais. Interveniente e muito crítica, apresentava trabalhos excelentes e ia sempre ao encontro das expectativas mais altas dos professores. Sobressaiu o seu modo reflectido de participar nas aulas, e o jeito delicado, mas firme, como quase liderava o grupo. Personalidade bem marcada, um pouco impaciente na espera de resultados, um ar aparentemente calmo e seguro que, aliado ao bom desempenho como aluna, lhe dava grande crédito entre os colegas. Tânia fazia parte de um conjunto de alunos com quem é fácil conversar e conviver para além das aulas. As conversas nos corredores, iniciadas muitas vezes por um pedido de informação ou conselho relativamente a problemas sentidos noutras disciplinas, transformavam-se, quase sempre, em trocas culturais extremamente interessantes, num convívio útil a um conhecimento pessoal, de grande importância para o desenvolvimento de uma relação pedagógica mais sólida nas próprias aulas.

Conversas informais com Tânia, no início do seu estágio, deixaram-me com curiosidade relativamente ao tipo de orientação que estava a ter, por esta me parecer um pouco diferente da que conhecia. Resolvi, por isso, fazer-lhe algumas entrevistas ao longo desse ano, de modo a identificar aspectos fundamentais de investigação que serviriam de base a um estudo mais aprofundado, no ano lectivo seguinte, com três estagiárias, nesse mesmo núcleo. Tivemos duas longas entrevistas, a partir das quais houve alguns esclarecimentos pontuais, uma em Abril, durante o seu estágio, e outra em Outubro, já iniciado, portanto, um novo ano lectivo. O que disse nessas conversas foi tão importante que resolvi integrá-lo na investigação principal com as outras estagiárias. Deste modo, a leitura do texto sobre o estágio, que constitui a segunda fase desta investigação, revela muito da formação que Tânia teve, do que esta jovem professora pensa sobre essa formação e das reflexões que faz sobre o modo como sente que vai evoluindo, à medida que vai ganhando mais experiência como professora autónoma no seu primeiro ano de profissão, uma vez que uma das entrevistas foi feita após o estágio concluído. A investigação prosseguiu no segundo e terceiro anos profissionais e é dessa fase que dá conta este relato.

Tânia é conversadora, gosta de contar as suas experiências, facilitando imenso uma investigação que tem como base o recurso ao discurso directo dos professores. Prefere falar a escrever, por isso as reflexões que foi fazendo, constituem novas conversas que esclarecem entrevistas anteriores.



### 10.1.1. Percurso escolar

Tânia reconhece que sempre foi boa aluna, porque tem um gosto muito grande em aprender.

Primeiro tive a experiência como aluna, gostei sempre de ser aluna, mesmo no sentido de aprender, nunca foi por as aulas serem boas. Nunca tive aulas que eu considerasse muito boas, sempre tive aulas expositivas, mas eu gostava das aulas pelo conhecimento, sempre quis saber, portanto as aulas eram um momento em que eu podia saber, em que eu podia encontrar alimento para uma fome tremenda que eu tinha de conhecimento. (T3-16)

Eu gostava de andar na escola, era a minha ocupação, a minha profissão. Em casa sempre nos diziam que cada um tinha a sua ocupação, a sua actividade, os meus pais tinham uma e nós tínhamos outra e a nossa era estudar, assim como eles não faltavam ao emprego, assim como eles cumpriam as obrigações que tinham, nós tínhamos que cumprir as nossas e, portanto, eu sempre assumi a escola como uma espécie de profissão, porque era uma coisa que se tinha que fazer. (T7-7)

O enquadramento familiar sempre foi favorável a um percurso escolar cheio de estímulos e expectativas.

A minha irmã tem menos três anos do que eu. Quando eu estava na 3ª classe ela entrou para a 1ª classe, o que significa que eu tornei a fazer a 1ª classe, isto é, sempre ajudei a minha irmã. Quando eu entrei para a 3ª classe comecei novamente a dar a 1ª classe à minha irmã, e eu acho que o voltar sempre atrás ajuda muito (...) Acho que era o ambiente familiar que me induzia a isso, porque, eu lembro-me, desde a 1ª classe, da minha mãe a enfeitar-me os cadernos, a ensinar-me a pintar as redacções para ficarem mais bonitas, a colorir a página toda, a fazer florzinhas, a ditar-me, a ajudar-me a fazer as contas, lembro-me de nos sentarmos à mesa da cozinha e estarmos longos momentos assim com o caderno à frente. Aliás, ela tinha querido ser professora, principalmente de educação visual, portanto era isso que ela aplicava nos meus cadernos, e isso eram momentos importantes, eram momentos que eu achava interessantes, eram giros. Quando a minha irmã entrou para a 1ª classe, isso surgiu, surgiu e eu estava incluída no círculo, éramos só duas e passámos a ser três. (T7-5)

A partir do momento em que nós passámos a ter boas notas, sempre foi grato aos meus pais a possibilidade de nós continuarmos

a estudar. Não sabiam, na altura, até onde. Primeiro pensavam sempre que nós tínhamos capacidade para acabar o 12º ano, depois já no 11º viram que nós tínhamos capacidade para entrar na Faculdade, portanto até foi encarado como natural. (T7-7)

Toda a escola primária decorreu calma e feliz. Tânia fala com muito carinho das professoras e das situações de aprendizagem. Ao longo de toda a sua narrativa, não paro de encontrar referências positivas que podem tê-la influenciado na escolha da profissão.

Fiz a primária, lembro-me que tinha uma ligação afectiva muito grande às professoras e gostei especialmente da minha professora da 4ª classe que, ao contrário da anterior, da minha professora da 1ª à 3ª, era uma professora extremamente exigente, conseguia manter a disciplina na sala de aula, e, no entanto, ao mesmo tempo, ligava-se afectivamente aos alunos, e sempre foi o tipo de professora que eu gostei de ter (...) Ainda para mais, estava sempre na secretária dela, já não havia lugar para todos os alunos e eu ofereci-me logo para ir para a secretária, e portanto tinha o prazer especial de ser a única que tinha o caderno corrigido directamente pela professora. Lembro-me perfeitamente de a ver pôr os sumários escritos a azul com caneta preta no meio e depois sublinhados com uma régua com dois traços a vermelho, no sumário, na data e no número da lição, eu lembro-me que apreciava muito isso, a organização dela, o aspecto visual das coisas. E tinha uma admiração especial pela maneira como ela organizava as coisas. Eu acho que ela foi um modelo como professora, porque eu lembro-me perfeitamente de gostar muito da minha professora anterior, mas o facto de as aulas serem muito indisciplinadas fazia com que não tivesse por ela a admiração que tinha pela outra, a quem, inconscientemente, eu reconhecia autoridade, autoridade como profissional. (T7-6)

O ciclo preparatório surgiu com algumas dificuldades e, embora Tânia comece por afirmar que não se lembra de nada em especial dessa altura, pelo que conta, pode ter constituído um período de grande influência no seu modo de estar na escola como aluna nos anos seguintes e até, mais tarde, como professora:

Fiz o ciclo preparatório num meio extremamente exigente e não me lembro de nada em especial desses tempos. Lembro-me que as aulas eram muito disciplinadas em geral, lembro-me que Ciências Naturais foi precisamente a disciplina que me deu muitas dores de cabeça na altura, porque eu estava habituada a ter sempre muito

boas notas e, na altura, comecei a ter boas notas nos outros testes e Ciências Naturais foi a única disciplina onde eu comecei por ter uma negativa, e foi a única negativa. No primeiro período tive dois a Ciências, em termos de negativas não tive mais nenhuma em todo o meu percurso escolar. E foi precisamente a Ciências, porque era uma professora que ligava muito ao método científico, lembro-me perfeitamente que começámos pelos planetas e foi isso que me levantou problemas, porque eu não tinha noções nenhuma sobre o espaço, sobre os planetas e havia colegas meus que já sabiam os planetas todos de cor. Conclusão, eu senti que estava em desvantagem e senti que havia muita coisa que eu não sabia e que eles sabiam. Isso levou-me a desenvolver conhecimentos, só que essa negativa funcionou um pouco como incentivo para ultrapassar. Depois no segundo período já tive quatro e no terceiro período tive cinco, acho que comecei mal, mas se calhar foi bom ter sido assim (...) Eu lembro-me de, com essa professora, nós fazermos aulas experimentais, de fazermos classificação de rochas e programarmos as actividades com as germinações das sementes e coisas assim. Eu percebia que tínhamos que fazer um determinado raciocínio em cada actividade experimental que fazíamos e que as coisas eram muito a sério naquela disciplina, e isso sempre me agradou, tudo aquilo que tem uma determinada ordem, uma determinada organização, que obedece a um determinado esquema; joga muito bem comigo, porque eu preciso de perceber esse esquema, essa ordem. (T7-6)

O ensino secundário constituiu mais uma experiência de que Tânia soube tirar partido. Mesmo os acontecimentos negativos serviram para reflectir sobre o seu significado e sobre o modo de os ultrapassar:

Fui para o secundário e tive professores muito maus, mas os professores efectivos, em geral, eram extremamente exigentes. Havia alguns professores muito maus porque não controlavam a disciplina, não ensinavam quase nada, estavam de passagem. Por exemplo, lembro-me perfeitamente de ter estado um ou dois anos sem aulas de Português, porque o professor ia uma semana e depois faltava dois meses, depois voltava, e isso que, logicamente, levava a desmotivação. Em compensação tive professores de ciências extremamente exigentes e que faziam com que nós tivéssemos que estudar para conseguir os objectivos deles e nossos (...) Às vezes tinha melhores notas com os professores de que eu gostava mais e tinha piores notas com aqueles professores que me diziam menos, mas nunca me demiti em disciplina nenhuma de conseguir uma nota boa, aliás, todos os anos tinha uma competição saudável com os melhores colegas e isso, por si só, dava-me uma motivação incrível

para contar no fim os cinco que cada um tinha e as percentagens que cada um tinha nos testes (...) O discurso dos nossos professores todos os anos era: *Têm de estudar mais senão não entram para a Faculdade*. Eu lembro-me que nós adorávamos aquelas aulas em que os professores faziam referências ao que lhes aconteceu na Faculdade. (T7-8)

A Faculdade surgiu como mais uma experiência, da qual tirou aquilo que lhe era fundamental para as aprendizagens de que necessitava, mesmo que as expectativas não fossem recompensadas:

Quando eu entrei para a Faculdade ia mesmo sem saber o que lá ia encontrar. Tinha a ilusão que a Faculdade ia ser ótima, ia finalmente encontrar os colegas com um certo nível em que eu estava e ia ser ótimo, ia desenvolver o raciocínio e aprender coisas incríveis, ainda para mais acerca do que eu mais gostava e a Faculdade foi, em parte, uma desilusão. Mas eu só consigo ver isso agora, porque enquanto lá andei, não era aquilo que eu queria, mas era o possível, era o suficiente e eu gostava, na mesma, de fazer as coisas. E eu lembro-me perfeitamente, no fim do primeiro ano, de os meus colegas criticarem tudo e eu, não sei porquê, tinha uma visão um bocado diferente das coisas. Eu concordava com eles, mas dizia: *No entanto, eu sinto-me feliz na mesma, porque estou cá e podia não estar e estou a aprender*. (T4-4)

A desilusão verificou-se também pela constatação de que os alunos, por vezes, são vistos de modo diferente pelos professores, se estiverem em ramos científicos ou de ensino. Tânia sentiu em alguns professores a desvalorização como aluna e isso magoou-a muito, especialmente por ter sido sempre boa aluna e a escolha profissional ser feita por opção de gosto e não por não ter entrado em qualquer outro ramo, como aconteceu com alguns colegas:

Eu e outras colegas estávamos numa disciplina com 50 ou 60 alunos de outros ramos e, no início do ano, fomos desprestigiadas por termos escolhido o ramo de ensino. O professor só dava atenção a alunos do científico, fazia piadinhas aos outros e dava sempre a entender que nós ali éramos um caso à parte. Ele achava, à partida, que nós não íamos ter tão boas notas e deu-nos um prazer especial chegarmos à pauta e vermos os resultados. Eu tive 20 e outras colegas minhas de ensino também tiveram muito boas notas. E foi ver depois, na oral, como ele nos olhou com outro respeito e disse: —*Ah, afinal, é de ensino!* (...) E eu senti que foi importante marcar isso, que os de ensino não estavam abaixo de todos. (T2-13)

### 10.1.2. A escolha profissional

Aliada ao gosto por aprender, estava a necessidade de transmitir o que ia aprendendo. Desde a infância que ensinava aos outros o que ia descobrindo, principalmente aos amigos e à irmã. Escolher ser professora foi tão natural como crescer, mesmo que isso fosse contra a vontade dos pais que gostariam que a filha tivesse ido para medicina:

Os meus pais estão descontentes há não sei quantos anos, porque eu tinha média para medicina e não quis medicina (...) Eles diziam: *Nós não tivemos possibilidades, nem estudámos para isso, mas tu tens boas notas e tens condições, logo devias ser.* Eles sempre acharam que eu estava a enveredar por algo que era uma despromoção e que não me ia sentir bem numa coisa que não estava ao nível do que eu merecia, ao nível monetário e de posição social (...) Ser bióloga já era sentido como uma despromoção e o que eu escolhi foi Biologia. Dentro da Biologia ainda compreendiam que eu tentasse uma boa posição numa empresa, por exemplo. Agora, ser professora, não. Para eles ser professor dá muito trabalho e pouco dinheiro, e, além disso, não é visto ao mesmo nível que outros licenciados. (T1-54)

Esta oposição familiar não impediu Tânia de seguir a vontade que sempre teve em transmitir conhecimentos. Pode perceber-se que era uma vocação natural, visto que, filha de pais comerciantes e com poucos contactos com familiares que estão na profissão, embora com alguns modelos, no conjunto dos professores que teve enquanto aluna, não encontrou muitos estímulos externos que possam ter tido influência na escolha.

Escolhi ser professora por causa dos alunos e porque me sinto realizada quando explico coisas, isto é, se eu tiver de saber não sei quantas coisas para um teste eu só estudo porque é obrigatório, agora se eu pensar que vou estudar essas coisas porque, de seguida, vou explicar ao meu colega que também precisa de saber, aí estudo porque gosto, porque gosto de explicar, gosto de estar com os miúdos, sinto-me bem em estar numa profissão em que possa criar coisas giras, porque numa aula se podem fazer muitas coisas giras e eu não posso com monotonia, não consigo estar sempre a fazer o mesmo. (T1-55)

Eu tenho de saber, achar muito giro aquilo que soube e ir contar a alguém, não consigo guardar para mim. É como com as coisas do dia a dia de que nós temos necessidade de falar, porque gostamos. E começou um certo gosto por ensinar, ensinava aos meus colegas

que não percebiam daquilo, ensinava à minha irmã que era mais nova, e começou muito por aí. E quando eu tive a possibilidade de aplicar isso a trinta pessoas que estavam na minha frente precisamente para me ouvirem, se no passado as pessoas nem sempre tinham paciência, ali tinham que ter. E, de facto, foi poder transmitir aquilo que durante cinco anos andei a aprender na Faculdade, ensinar, mostrar que aquilo é lindo, fascinante, que é espectacular, que é interessantíssimo e que não é tão difícil como nós pensamos. E ensinar formas de trabalhar, também, formas de estudar... formas de estudar é muito difícil ensinar, mas, pelo menos, formas de raciocinar que já é meio caminho andado. (T3-17)

É difícil saber se a vocação para ensinar explica uma actividade a que Tânia está ligada há alguns anos que é a de ser catequista, se o ter essa actividade influenciou o desejo de ser professora. No entanto, subjacente às duas está um modo de estar na vida, o acreditar que é possível ajudar as pessoas a serem melhores como indivíduos e como cidadãos:

Não sinto que tenho uma missão a cumprir, mas há a missão do dia a dia, porque eu acho que há objectivos fundamentais que eu tenho que ter e isso também trouxe da Faculdade (...) Como sou catequista há sete anos e aquilo que tenho dado na catequese nunca foram conteúdos, mas foi sempre uma atitude perante a vida, eu como professora posso fazer isso e em escala grande, não é uma atitude em termos religiosos, mas uma atitude como eleitor, como cidadão. Eu não estou preocupada com isto no dia a dia, mas sei que a nível de pequenas coisas os professores podem ir desenvolvendo atitudes. Quando houve eleições na escola eu disse: *Vocês vão votar porque é importante*. Ou quando fazemos uma visita de estudo, uma atitude face à natureza ou nos debates que fazemos e isso acho importante, porque acho que os miúdos cada vez têm menos educação em casa e é importante terem bons professores. Naturalmente, muito pouca coisa entra, mas podemos tentar ser professores de que eles, volta e meia, se lembrem de uma atitude ou outra. (T1-55)

Tânia contou uma história que ajuda a perceber o seu posicionamento na profissão:

## Tânia - História 1

Ainda há dias eu estava a beber um pacote de leite com chocolate e estava a falar com os meus alunos. (Resumo)

Quando acabei, dobrei o pacote todo, achatei o pacote. Eles perguntaram: *A stora faz isso?* (Complicação da Acção)

Respondi: *Faço!* E estive a explicar-lhes porquê, que era para facilitar a arrumação dos lixos. Em minha casa nunca se deitava um pacote para o lixo sem ser achatado. (Resolução da Acção)

Eles ficaram! Eu até pensei que há pontos da matéria que acho que são essenciais e, volta e meia, é uma distração incrível, agora por uma coisa destas! Eu a explicar o que faço lá em casa e é uma atenção enorme! A transmissão simples que se faz de atitudes é importante. (Avaliação)

Eu penso: *Ouviram-me 20, mas basta um depois repetir ao longo da vida com a família.* (Coda)

Esta pequena história é bastante iluminativa do tipo de pessoa que Tânia é. Para esta professora, cada indivíduo é responsável pela educação dos outros e essa educação faz-se pelo comportamento, pela atitude pessoal e não pelo sermão moralista para marcar uma posição de poder. Ao longo de toda a narrativa ver-se-á que esta atitude sobressai. Tânia acredita que um professor tem de ser um modelo, tem de ser uma referência positiva para os outros, daí ter a capacidade de reconhecer que errou e a humildade de pedir desculpa. Em parte, este modo de pensar vem do seu estágio como já se pôde constatar anteriormente (capítulo 8) e como se desenvolverá a seguir.

## **10.2. A formação inicial: As aprendizagens para a profissão**

### **10.2.1. Formação científica**

Tânia fala da sua formação científica de uma forma genérica, realçando os aspectos positivos e negativos, referindo-se às disciplinas para exemplificar o que vai dizendo. Refere que, ao longo de um curso, há um conjunto de aprendizagens fundamentais que vão sendo interiorizadas quase sem se dar por isso, responsáveis por uma determinada atitude perante o conhecimento. Reconhece que há um determinado tipo de linguagem

científica que só se aprende na Faculdade e a abordagem que se pode fazer dos conteúdos, para os ensinar, tem a ver com a profundidade a que foram aprendidos. Faz esta distinção comparando o ensino de conteúdos de Biologia e de Geologia, de acordo com a sua própria experiência:

Eu pensava que a formação, a nível de conhecimentos que a Faculdade me tinha dado a nível científico em geral, serve pouco. E pensava que aquilo que eu aprendi na Faculdade a nível científico foi mais a ter capacidades, e isso ajuda muito, porque nós pegamos em qualquer tema e somos capazes de o compreender, de saber lidar com isso. Mas, passando ao nível de conhecimento de conteúdos específicos, eu por acaso não me tinha apercebido disso, nós temos no 7º ano [em Ciências Naturais] a parte de Geologia e a parte de Biologia e pela parte da Geologia nunca me senti com muitas dificuldades porque também tive cadeiras de Geologia, mas é engraçado que nós sentimos o quanto vale a formação que tivemos perante determinadas situações! Há certos assuntos em que eu olho para aquilo, pensava que era de determinada maneira e as minhas colegas [cuja formação é em Geologia] diziam: *Mas não é assim, cuidado que não é bem assim, isso é muito mais complicado*, e põem-se a explicar como é que é. Isto a nível de Geologia. Depois, a nível de Biologia nós chegamos aos conteúdos... estamos a falar de adaptação de plantas e as minhas colegas de Geologia dizem: *Diz lá, diz lá, escreve-me isso, porque isso eu não sei*. Então aquilo que, para mim, eu julgava que era elementar afinal é resultante de uma formação específica que eu tive, e julgava sempre que me tinha dado só mesmo capacidades, mas não, há muita coisa que nós sabemos que achamos que não é nada de especial, mas são noções básicas de Biologia que ali são fundamentais. Em Geologia eu sinto dificuldades mesmo tendo capacidades para ler isto e aquilo. É essencial ter uma formação científica para ser professor. (T1-28)

O constatar que é fundamental ter uma formação científica para poder ensinar, leva-a a criticar fortemente a sua própria formação. A Faculdade parece-lhe um retrocesso relativamente ao ensino secundário:

Logo no 1º ano nós tivemos aquelas disciplinas gerais, Biologia Animal, Biologia Vegetal, e a maior parte delas apelava apenas para a memória, isto é, eu acabava de vir de uma escola secundária onde trabalhava com o método científico, onde, por exemplo, em Noções Básicas de Saúde todos os conteúdos eram trabalhados em termos do método científico e cheguei à Faculdade onde tinha uma cadeira em que a única coisa que interessava era a memorização,



nós tínhamos que memorizar as características todas dos seres vivos. (T7-9)

Aluna de professores exigentes, admirando a organização das aulas e das actividades, habituada a raciocinar para chegar aos conhecimentos, a cumprir as etapas *do método científico*, para utilizar a sua própria expressão, as aulas da Faculdade pareceram-lhe muito desorganizadas, nomeadamente as aulas práticas, embora esse confronto a fizesse sentir algumas falhas de preparação anterior:

Tinha aulas práticas também, mas nas aulas práticas senti que aí vinha mal preparada da escola secundária, não trazia noções de microscopia e quando chegámos às primeiras aulas práticas na Faculdade puseram-nos um microscópio à frente e nós tínhamos que começar a fazer preparações e utilizar o microscópio. Na altura fiquei em pânico e pensei: *Concerteza que toda a gente vem melhor preparada do que eu, já sabem mexer nisto, só que eu devo vir de uma escola tão tradicional que a mim não me ensinaram*. Entretanto, apercebi-me que não era bem assim, toda a gente andava a passear como eu, andávamos a tentar descobrir como é que aquilo funcionava. Lembro-me que todas as aulas eram muito confusas, nós tínhamos muito para fazer durante aquelas duas horas que ali estávamos, e o que interessava era cumprir aquilo, isto é, tínhamos que acabar muito rapidamente aquela preparação, porque senão já não tínhamos tempo para fazer a seguinte. (T7-9)

Tânia tenta encontrar as causas para a confusão em que as aulas práticas decorriam e encontra questões de falta de organização, de clarificação de objectivos das tarefas e de falta de relação com as aulas teóricas:

Acho que era explicado só oralmente a nível de classe o que íamos fazer. Lembro-me, por exemplo, de fazermos cortes transversais para observarmos e depois tínhamos que fazer outros cortes para observar outra coisa qualquer. Isto em Biologia Vegetal, em Biologia Animal havia uma maior relação entre as aulas práticas e teóricas, em Vegetal não havia. Em Biologia Animal nós sempre percebíamos que estávamos a observar seres vivos de acordo com uma determinada classificação, dos mais simples para os mais complexos e, portanto, íamos vendo na prática a morfologia interna, por exemplo. Na parte vegetal havia um maior abismo, às vezes nas aulas teóricas estávamos a falar de árvores e nas práticas estávamos a ver células sem haver uma ligação directa. Talvez porque o professor da parte teórica da cadeira não encarasse o

problema de forma rígida ou como tendo uma determinada linha, portanto falava livremente, logo, não havia coerência com a organização das aulas práticas. (T7-9)

Tânia concretiza com o que ela considera uma das grandes falhas da sua formação científica, o não ter aprendido técnicas de microscopia:

Nunca me ensinaram a usar o microscópio. Lembro-me de nas primeiras aulas não nos ensinarem nada, começámos simplesmente a utilizá-lo. Nas aulas de Biologia Vegetal tivemos uma aula ou duas em que revimos, falámos da constituição do microscópio, lembro-me de terem sido dados cinco ou dez minutos de noções muito gerais do seu funcionamento, do tipo: *O parafuso macrométrico serve para...* e, a partir dali, foi: *Vamos fazer preparação de não sei quê e tem que ser muito rápido*. Lembro-me perfeitamente de não conseguirmos fazer cortes finos e estarmos durante não sei quanto tempo a experimentarmos cortes atrás de cortes e nunca nenhum estava bom, por isso é que nós fazíamos preparações atrás de preparações e entretanto acabávamos por utilizar a preparação de um colega que estava boa, porque senão já não havia tempo para fazer as seguintes. (T7-10)

Outro dos aspectos que para Tânia representa uma lacuna de formação é o não ter sido ensinada a elaborar relatórios:

Sabíamos que íamos ver, por exemplo, não sei... parede celular. Víamos, fazíamos o esquema no caderno e, por vezes, entregávamos o relatório. Nunca nos ensinaram a fazer um relatório. Eu hoje quando vou ver os relatórios que tinha do 1º ano, penso: *É impossível eu ter entregue uma coisa destas, horrível, mal feito, sem organização nenhuma*, aquilo não era um relatório coisíssima nenhuma, aquilo era um desenho sem regras nenhuma de registo científico, com a legenda feita de qualquer maneira. Lembro-me vagamente de me terem dito, na altura, que o desenho tinha que ser a lápis e que tínhamos por obrigação de lhe dar o título, mais nada, e, a partir daí, tínhamos que fazer o relatório. Eu, neste momento, tenho vergonha dos relatórios que fazia (...) Eram classificados em termos de fez e não fez e tinham algumas correcções, a única coisa que interessava era serem apresentados como preparação para o teste prático, mas de facto aqueles relatórios eram uma vergonha e eu sinto que devia ter sido ensinada nessa altura a esse respeito. No entanto, por exemplo, agora em Técnicas, eu começo por ensinar como é que se faz um relatório, critico, quase pessoalmente, todos os relatórios que aparecem. Aliás, normalmente os primeiros relatórios são sempre

dados aos alunos com notas miseráveis, e explicado linha por linha onde é que está o erro, onde é que está o problema em termos de organização, em termos de linguagem científica, tudo, e vou aos mínimos pormenores. (T7-10)

Outra crítica à formação científica diz respeito à não aprendizagem de aspectos directamente relacionados com a observação directa da anatomia interna de seres vivos e que, agora, em contacto com as exigências dos programas que lecciona, lhe parecem fundamentais. Ironicamente, explica porque considera que não aprendeu:

Nunca fiz uma dissecação e sinto graves falhas na parte animal. Para fazer isso com os meus alunos vou ter que estudar sozinha, vou ter que abrir sozinha para ver como é, como não é. Aliás, fiz, em Fisiologia Animal. Não abri, abriu um aluno em nome do grupo todo, éramos seis ou sete. Quer dizer, foi mais ver a influência do choque eléctrico na actividade muscular da rã, que não dá para fazer na escola, não temos sequer os aparelhos que tínhamos ali e não fizemos mais nada. (T7-12)

Relativamente à avaliação das aulas práticas, Tânia considera que era um tipo de avaliação que contribuía para baixa aprendizagem:

Em geral, nunca tivemos avaliação das aulas práticas. Houve avaliação em termos de exame prático e houve relatórios. Exame prático, por exemplo em Biologia Animal, era termos uma série de preparações que tínhamos que observar, fazer o esquema da observação, classificar, responder a questões sobre. Era um estudo de memorização, eu sabia de cor e salteado todos os seres vivos que tínhamos observado na aula, sabia que sairia um deles e que era uma questão de saber de cor a legenda. E em Microbiologia passou-se o mesmo, lembro-me perfeitamente de nós entrarmos na aula e termos um guião à frente, a professora dizia: *Hoje vamos fazer a actividade número cinco, vamos criar bactérias não sei quê*, era explicado rapidamente qual era o objectivo da aula, fazíamos, mas nunca percebi qual era o sentido de todas as actividades, se tinham uma ligação entre si ou não, ou se havia uma sequência, nunca me apercebi disso e isso sempre chocou muito comigo, sempre gostei de saber as regras todas. (T7-13)

Há, no entanto, uma disciplina da componente científica do seu curso que lhe merece uma apreciação bastante positiva:

Em Citologia, parte prática, aprendi muito, foi talvez uma das únicas professoras que nos dizia de facto o que é que nós estávamos a fazer e compreendíamos porque é que tínhamos que utilizar determinadas técnicas, principalmente coloração, para obter determinados resultados. De facto, aí sim, senti-me bem, toda a gente dizia isso, ela era uma pessoa extremamente organizada, com correcção científica e a maneira como dava as aulas... Aprendemos muito, talvez por isso eu sinta um carinho especial pela parte celular. Observávamos vários componentes celulares semanalmente, embora continuasse a utilizar o microscópio de uma forma intuitiva, porque já era considerado termos aprendido no ano anterior. (T7-13)

Quanto às disciplinas gerais, não específicas da Biologia, Tânia critica-as de um modo tal que a ideia que se retira é de que só não podem ser consideradas tempo perdido porque aprendeu imenso pela negativa, a não imitar aqueles professores, a não seguir o tipo de aulas que faziam.

Aprendi, primeiro aprendi em termos de atitudes, que é, apesar de nós às vezes acharmos, pelo menos eu achava, que jamais iria conseguir, que não estava preparada para, nós conseguimos sempre saltar mais alto. Por exemplo, em Química, eu não tinha Química de 12º ano que era considerada essencial, aliás, era considerado um erro alguém entrar para Biologia sem ter a Química do 12º, e como não concordavam, partiam do princípio que toda a gente tinha, quem não tivesse estava lá por engano, que era o meu caso. Segundo, os professores eram péssimos, nós não percebíamos absolutamente nada daquilo que nos era transmitido, e terceiro, eu em particular não tinha dados para compreender. Isto a nível de Química Geral I e II. Portanto, era tudo baseado num esforço total nosso, tínhamos que aprender por nós próprios, e não acredito que os professores fossem maus de propósito para nós desenvolvermos a capacidade de estudar por nós próprios, eram maus porque eram, não tinham o mínimo de preocupação pedagógica, em geral não tinham o mínimo de organização em termos de aula e isso dificultava muito as coisas. (T7-15)

Em Bioquímica, Tânia aprendeu algo que considera de grande utilidade, quer do ponto de vista do próprio conhecimento, como do ponto de vista profissional:

Em Bioquímica já não senti tantas dificuldades e isso significa uma maior ligação à Biologia, nós estudávamos de facto a química celular, lembro-me de termos estudado mais uma vez a respiração, as respirações, as fermentações, portanto estudámos a química

mesmo celular e isso, de facto, para mim, já tem interesse. É interligar várias ciências num estudo de algo que estava relacionado com o meu curso, apesar de, mais uma vez, estar muito ligado à memorização, tínhamos que decorar as reacções todas de uma lição para a outra e respectivas enzimas, e normalmente a nível de exames é que apareciam perguntas de raciocínio, nunca nas aulas. Nas aulas as coisas eram dadas, eram como eram, factos, só no teste é que nos pediam cálculos mentais, interligações, o que não tem nada a ver com aquilo que se considera que se deve fazer. Portanto, nessas alturas, logicamente que muitos não conseguiam por mais que estudassem. (T7-15)

A nível da Física, Tânia também não tem recordações positivas:

Vimos, por exemplo, a parte eléctrica, mas nunca interligada com electricidade dos organismos, por exemplo a nível de neurónios. Isto é, estava tudo demasiado compartimentado, a Física pura; a Física abstracta, com actividades estáticas relacionadas só mesmo com aquela parte da Física e nunca aplicadas à parte da Biologia. Por exemplo, em Fisiologia Animal quando estudámos a sequência da corrente eléctrica na actividade muscular, etc., era uma boa altura, aí sim, para percebermos um pouco de Física, um pouco de Biologia e interligarmos tudo, mas isso a nível de Física I nunca foi feito. Em Física II sim, só na teoria, na prática também não. (T7-16)

Há duas disciplinas que Tânia considera perfeitamente inúteis, pelo modo como foram dadas, Estatística e Geologia do Ambiente:

Nunca ninguém percebeu absolutamente nada, Estatística não ligava nada a Biologia, poderíamos ter usado exemplos de Biologia para compreender a aplicação dos métodos estatísticos, mas nunca isso foi feito (...) Em Geologia do Ambiente, nas aulas práticas não percebi nada, o exame prático consistiu em fazer um mapa, esse mapa era para Geólogos e Biólogos [alunos do ramo científico], eu não percebi nada, não sabia fazer, aliás tive uma professora péssima, não sabia transmitir nada do que queria transmitir, ninguém percebia, e então na parte prática não atingi os valores mínimos para fazer a disciplina teórica. Eu sabia que tinha uma nota muito boa na parte teórica e, no entanto, como o professor tinha muitos alunos e não podia corrigir os testes todos, automaticamente não corrigia aqueles testes que estavam negativos na prática. Conclusão, tive que repetir a cadeira por causa da prática. Quando a professora soube que era eu, ficou muito admirada, porque normalmente eu era a única que tentava fixar aquilo que ela estava a dar e tentava explicar aos outros, e eu penso

que ela julgava que eu era outra pessoa (...) Mas o teste era muito difícil, porque era feito para vinte e tal Geólogos. Então, tive que repetir essa cadeira. (T7-18)

Matemática também não lhe traz grandes recordações. É, novamente, utilizando a ironia que Tânia indica a utilidade de algumas disciplinas:

Em Matemática eu lembro-me de termos estado a estudar integrais e matrizes, que eu acho que também não tem nada a ver com Biologia. Eu sempre senti que tinha não sei quantas disciplinas onde sem perceber minimamente porquê, tinha que estar a estudar coisas completamente diferentes do curso que eu tinha escolhido, e que não tinham absolutamente nada a ver (...) Só deram bagagem porque nós tivemos que fazer um esforço tal para fazer as cadeiras, que tivemos que desenvolver qualquer tipo de capacidades interiores (...) E eu acho que se calhar tinha tirado a mesma nota de curso e tinha ficado com as mesmas capacidades se não tivesse feito Física, Matemática, etc. (...) Eu desenvolvi e aprendi a superar as barreiras que me iam sendo postas à frente e para as quais não me preparavam minimamente, porque uma coisa é ensinarem-nos e depois nós fazemos o resto do trabalho, outra coisa é nós não sabermos nada e termos que passar no exame, para o qual, à partida, estávamos extremamente mal preparados. Esse trabalho de estudarmos tudo sozinhos desenvolve-nos muito de facto. (T7-16)

As disciplinas de Geologia deram-lhe conhecimentos que considera de grande utilidade para a profissão, embora se tenha mantido o mesmo estilo de ensino, expositivo e avaliado apenas por exame. A diferença para a aprendizagem, relativamente a outras disciplinas, tem a ver com a organização das aulas e com o grau de exigência na avaliação final.

Quando vim para o educacional, fiz também Geologia Geral que me ensinou muito, mesmo muito, eram aulas expositivas, mas muito organizadas, e na avaliação era exigido tudo, todas as vírgulas, todos os pontos. Na parte prática nós achávamos que não percebíamos absolutamente nada e sempre soubemos que íamos fazer um teste prático, o que também nos obrigou a desenvolver uma sensibilidade para o estudo das rochas, isso veio-me ajudar muito depois como professora. Na altura foi horrível, mas agora reconheço que me fez bem, e aprendi muito. Nas aulas práticas, depende da disciplina, mas, em geral, cada aula tinha um determinado objectivo, por exemplo, observar x rochas ou fazer um mapa, tínhamos que fazer em grupos de dois ou individualmente, em geral nunca nada era corrigido, nunca fizemos relatórios sequer, e no fim tínhamos exames práticos. (T7-17)

O balanço geral que Tânia faz da sua preparação científica realça, sobretudo, o esforço pessoal:

Acho que tenho uma boa formação científica em termos de capacidades desenvolvidas para falar sobre os assuntos, para ser eu própria a interpretar, analisar, sistematizar informação científica, porque foi aquilo que eu fui obrigada a fazer durante todo o curso, e adquirir obviamente muitas bases científicas, conceitos fundamentais, tanto em Biologia como em Geologia. (T7-18)

Em síntese, da componente científica do seu curso, Tânia valoriza: (i) a aprendizagem de conhecimentos nos domínios da Biologia e da Geologia; (ii) a aprendizagem de conteúdos e métodos de Biologia e de Geologia que considera importantes tanto para o seu desenvolvimento intelectual como para a compreensão do processo de construção do conhecimento científico; e (iii) o desenvolvimento do domínio de uma linguagem científica que lhe dá à vontade para perceber e falar sobre qualquer assunto ligado à Biologia.

Realça ainda como aspectos positivos: (i) a aprendizagem, em algumas disciplinas, de algumas técnicas de laboratório, fundamentais para o desempenho da profissão; (ii) o desenvolvimento de capacidades de pesquisa da informação que necessita; e (iii) o desenvolvimento de uma atitude de superação das dificuldades, para conseguir atingir os objectivos, embora tenha aprendido por reacção a maus professores e a aulas e conteúdos desorganizados.

Refere, no entanto, como aspectos negativos: (i) a falta de organização de algumas aulas práticas, em que não se percebia quais os objectivos das actividades; (ii) a falta de manuseamento individual dos materiais de laboratório, devido à existência de grupos com muitos elementos; (iii) a não aprendizagem de técnicas fundamentais de laboratório, nomeadamente as de microscopia e de dissecação, bem como da elaboração de relatórios científicos; (iv) a natureza essencialmente expositiva das aulas teóricas e o seu desfasamento temporal das aulas práticas; (v) a natureza da avaliação, apelando essencialmente para a memorização simples ou verificando-se, em certas disciplinas, o desfasamento entre as aprendizagens por memorização nas aulas e as capacidades de raciocínio exigidas nos exames; (vi) o facto de ter estudado conteúdos disciplinares sem nenhuma espécie de ligação ao curso que escolheu e ainda menos à profissão; (vii) o facto de ser considerada inferior por alguns professores do ramo científico por ter escolhido o ramo de ensino; (viii) a natureza dos métodos pedagógicos de

alguns professores, revelando baixos conhecimentos de organização dos conteúdos e falta de interesse pelas dificuldades dos alunos, leccionando para uma elite; e (ix) o facto de os conteúdos científicos serem dados como produto acabado, sem ligação ao seu processo de construção.

### 10.2.2. Formação educacional

Tânia começa por analisar a sua formação em educação, utilizando um diálogo que estabeleceu com uma colega na escola, em que tenta explicar-lhe a importância dessa formação. Dessa análise, sobressai o domínio de uma linguagem diferente sobre os assuntos e a reflexão como meio de encontrar explicações para os problemas e modo de os superar:

A preparação pedagógica pode ser vista de acordo com o que nós achamos, ou com o que os outros acham. Por exemplo, algumas colegas minhas diziam que não serviu absolutamente para nada, e eu dizia que quando nós encaramos os alunos de determinada maneira e quando chegamos à escola dizemos: *Ah, o miúdo não sei quê tem problemas, mas o comportamento é explicado porque, coitado, tem o pai na prisão, e vem de um bairro pobre e não percebe muitas vezes aquilo que nós estamos a dizer*, é uma linguagem que nós aprendemos aqui na Faculdade, e aprendi mesmo, aprendi a reflectir sobre imensas coisas que estão à volta do ensino, e que as coisas não são lineares, não são simples e que temos que ter em conta toda uma série de pontos. Há questões sociológicas, psicológicas, etc., que nós aprendemos aqui na Faculdade a nível de Pedagogia, e que lá, nós, automaticamente, aplicamos. E a minha colega dizia: *Ah, mas isso é lógico, é lógico que um aluno que vem de uma determinada situação socio-económica vai ter um determinado comportamento independente não sei de quê*, e nós dizíamos: *Não é bem assim, para nós é lógico, mas há aqui professores que, aliás, foram mesmo publicamente acusados na reunião de terem vindo de colégios, e estarem a aplicar estratégias de colégios a miúdos que vêm das barracas e, por isso, eles não respondem, não respondem mesmo e não se faz nada deles.* (T1-29)

De um modo genérico, a preparação a nível de educação, é responsável, de acordo com as palavras de Tânia, por uma formação humana para encarar os problemas que vão surgindo:

Sim, ajudou-me a formar a nível de atitudes, isto é, a maneira como eu encaro os miúdos e a maneira como eu faço reflexões



sobre esta ou aquela atitude deles, e sobre a maneira como a aula está a decorrer, as reflexões que já fiz ajudam-me a perceber o que é que se está a passar e ajudam-me a dizer: *Isto talvez esteja ligado com*. Há todo um conjunto de conhecimentos que eu já tenho que me permite analisar em cada momento o que se está a passar, e tentar pensar o que é que eu hei-de fazer. (T1-30)

Tânia discute as aprendizagens dentro de algumas disciplinas de educação, apontando defeitos e seleccionando aspectos que considera fundamentais para a formação humanista de que falou acima. Duas dessas disciplinas foram Pedagogia e Psicologia. Analisa as aprendizagens em Pedagogia, discutindo métodos e conteúdos.

Pedagogia é importante porque nós fizemos imensas reflexões e isso para mim é básico, é "ensinar" o modo de estar do professor, é durante a sua vida olhar para as coisas de forma crítica, a não ver só o mal, porque acho que é um bocado a tendência, mas é ver os aspectos negativos e os aspectos positivos, os prós e os contras, qual será a minha opinião acerca disto e, a partir daí, tomar determinadas atitudes, mas que já são atitudes com base numa reflexão. Eu vejo que a atitude da generalidade dos professores da escola face à reforma é: *A reforma não presta, não é aplicável* e então acabou. E eu trago da Pedagogia — foi lá que eu reflecti sobre a reforma — que ela tem aspectos positivos e negativos e agora o professor tem que tentar que, pelo menos, os aspectos positivos possam aparecer. Já que a reforma não é perfeita e está longe disso, e que não está a ser concretizável de forma adequada, aquilo que eu tenho que fazer é tentar com as condições que tenho, com os alunos que tenho, que o trabalho surja o melhor possível. Quando nós vamos para as reuniões de professores é completamente diferente, e nós estamos ali horas a ouvir discutir que isto não presta, que isto não se faz, e que eles não fazem, sempre com uma atitude de *eu não mudo e nem admito a possibilidade de*, isso para nós choca e foi a Faculdade que nos deu esta visão. (T1-32)

Além de referir os aspectos genéricos de formação que considera ter obtido, Tânia discute os conteúdos da disciplina de Pedagogia e fá-lo à luz da sua própria experiência como aluna e já como professora. Dá sugestões, inclusivamente, sobre a duração de uma disciplina desta natureza, porque no momento correspondente à primeira entrevista, estava-se em período de reformulação do currículo, em que a proposta incluía a passagem da disciplina de Pedagogia de anual a semestral, como acabou por acontecer.

Pedagogia depende daquilo que lá se queira pôr, porque eu acho que em Pedagogia se pode pôr muita coisa. Portanto das duas uma, como aí o que interessa é desenvolver na pessoa a capacidade de crítica, e de estar aberto e de reflectir sobre as coisas, não sei, a nível de conteúdos pode-se dar mais ou menos, porque eu acho que ao longo da nossa vida todo o conteúdo que nos apareça à frente e se tivermos essas capacidades desenvolvidas, nós podemos trabalhar. Agora as coisas chave têm que ser trabalhadas aí, a noção de reforma, de inovação, a maneira de considerar a escola como espaço físico, acho que são coisas básicas. A relação pedagógica dentro da aula também, e eu acho que nós vimos muito isso e acho que é fundamental (...) Eu acho que é importante um ano para se desenvolverem essas capacidades, porque a pessoa começa por fazer uma criticazinha e depois parece que vai crescendo, entra naquele ritmo, naquela maneira de ver as coisas, e não é em dois meses que a pessoa começa a ver as coisas de outra maneira. (T1-33)

Quanto à disciplina de Psicologia, Tânia reconhece a sua importância para a formação de professores, embora sugira o aligeirar de determinados conteúdos, nomeadamente os que dizem respeito ao desenvolvimento de crianças antes da adolescência, para que outros conteúdos possam ser desenvolvidos:

Psicologia é fundamental, só que fundamental a parte que diz respeito à faixa etária que nós estamos a ter, mesmo que o desenvolvimento da criança e do bebé seja importante para compreender a fase da adolescência, aquilo que se pode fazer é: damos a adolescência e vai-se buscar atrás aquilo que é preciso. Pode ser condensado o assunto, mas sem estar a dar outra vez tudo em menos tempo, é tirar mesmo determinadas partes, porque não me interessa nada levar uma aula inteira a falar de quando o bebé tem dois meses e o que é que lhe acontece. Psicologia deu-me conhecimentos básicos mesmo. (T1-31)

Ações Pedagógicas de Observação e Análise [APOA] e Seminário Interdisciplinar são duas disciplinas que Tânia considera com alguma importância, embora seja muito crítica relativamente ao modo como foram leccionadas.

Há aqui cadeiras em que se perde muito tempo em coisas que não interessam muito, e depois há três ou quatro que se aproveitam, que é o caso do Seminário e o caso da APOA também (...) O

Seminário, eu por acaso aproveitei bem o Seminário, porque fiz um trabalho que eu gostei imenso de fazer e que até estou a pensar reformar um bocado para aplicar, agora todas as aulas não serviram para nada, porque o trabalho foi feito em casa. (T1-33)

Quanto a APOA, acho que está mal estruturada, porque se o objectivo era pôr-nos em contacto com a prática, discutir a relação pedagógica a nível de estratégias com os alunos, uma vez que há uma interacção com a observação nas escolas, não se conseguiu. Então o que eu acho é que se devia talvez dividir a APOA para que se vejam coisas concretas mesmo, e que se diga que se está a falar de Psicologia, e se está a falar da adolescência, e disto e daquilo, e então ir observar uma aula e dizer: *O que é que vocês acharam, o que é que na aula nós falámos sobre isto, como é que vocês reagiam, como é que vocês se movimentariam, se era assim, se não, que influência é que vocês acham que isso tem no rendimento da aula?* Que, no fundo, são as discussões que nós fizemos no núcleo de estágio, em que, após cada aula do orientador, éramos obrigados a estar ali durante uma hora a dizer coisas negativas, e tínhamos que dizer aspectos positivos e negativos (...) E nós tínhamos que dizer o que o orientador fez, ele mesmo dizia: *Um dia destes faço imensas coisas erradas de propósito, e vocês têm que as dizer, porque vocês têm e eu tenho consciência do que é que correu mal, podem continuar a fazer sempre mal, mas têm que ter consciência do que é que correu mal e que pedagogicamente isso é menos certo, e que têm que dar a volta à situação e têm que tentar que isso se modifique.* E isso podia ser feito a nível da APOA (...) Eu nunca senti que tivesse uma estrutura muito definida, e íamos fazendo reflexões de textos que eram muito importantes, mas lá está, isso pode ser feito na Pedagogia, a Pedagogia, por exemplo, tem uma carga horária muito maior, porque é mais do seu âmbito fazer isso do que em APOA, e então há assim uns trabalhos que não estavam organizados como poderiam estar. (T1-35)

Tânia fala das disciplinas de Didáctica e de Metodologia da Biologia com alguma revolta. Reconhecendo que são fundamentais na formação de professores, critica os aspectos que sente poderem, contrariamente às intenções, tornar-se desmotivadores para um bom desempenho profissional.

Há todo um conjunto de conhecimentos que aprendi aqui na educação que não servem absolutamente para nada (...) Por exemplo, as planificações que eu aprendi aqui a fazer eram extremamente rígidas, que nem pensar com os alunos que nós temos, porque eles saltam imediatamente com uma coisa diferente e passam três passos à frente, ou tenho que ir lentamente, ou

começam a falar entre eles, o que para nós é o melhor, é eles começarem a debater questões entre eles (...) Se o objectivo era ensinar-nos a nível prático a desenvencilharmo-nos, então não serviu, serviu noutro sentido, deu-me determinados conhecimentos de sociologia que eu acho que são extremamente importantes. E quando nós dizemos que a linguagem pode não estar adequada aos alunos, isso vem dessas cadeiras, porque foi aí que nós vimos isso. Agora a nível das práticas, a nível concreto, isso não aprendi, não aprendi a fazer planos de lição, pelo contrário, fiquei com uma ideia de que aquilo era horrível e que nunca mais faria, e se eu tivesse ido para um estágio onde me obrigassem a fazer aquilo, o resto da vida eu não iria fazer. Sim, ainda por cima sou um bocado preguiçosa, jamais na minha vida toda iria fazer aqueles planos, iria tornar-me naquilo que é um professor habitual e que faz as coisas um bocado em cima do joelho, por muito que eu gostasse de dar e até de planear cada aulinha. (T1-30)

Tânia salienta, destas disciplinas, um conteúdo sociológico importante para a sua formação como professora, apesar de reconhecer que a opinião geral dos colegas é contrária à sua, apontando as razões que considera responsáveis por essa aversão generalizada.

Lembro-me de Bernstein que foi dado de uma forma bastante aprofundada e com textos complicadíssimos, e eu vejo que os meus colegas têm pavor a Bernstein. No entanto, naqueles dois meses em que eu estive a ouvir falar de Bernstein, houve muita coisa ali que se disse, que eu continuo, isto é, ajuda-me a considerar determinados aspectos como importantes. A nível da linguagem, dos contextos, etc., é extremamente importante e foi importante para mim ter reflectido sobre aquilo e ter ouvido falar. Agora, não dado com a profundidade com que é dado; é isto que eu acho que devia ser modificado, devia dar-se o essencial de uma forma simples e motivadora, porque eu acho que às vezes o que acontece é que nós aqui [na educação] onde devíamos ver aulas bem dadas e de forma motivadora, muitas vezes não vemos, portanto está a dar-se um mau exemplo. (T1-34)

Dois anos depois, Tânia equaciona as aprendizagens em Didáctica e Metodologia da Biologia relativamente aos conhecimentos práticos que já adquiriu. Mas fá-lo tendo alguma dificuldade em explicar a adequação dessas aprendizagens à realidade das escolas. Há, no pensamento desta jovem professora, um dualismo entre o que considera certo — a teoria — e o que é possível fazer — a prática.

Se calhar tomamos contacto com aquilo que deve ser de facto ensinar e que deve ser a organização de objectivos, a organização de unidades de ensino, pelo menos tomamos consciência depois de que aquilo que estamos a fazer está mal, só que é aquilo que nós podemos fazer diariamente com o pouco tempo que temos e com as dificuldades que temos (...) Eu lembro-me perfeitamente de ter feito aulas sobre fotossíntese aqui nas cadeiras de Didáctica e Metodologia e de elas terem sido muito criticadas e de terem sido reformuladas, e eu senti que aprendi, aprendi que aquilo que eu tinha feito não era aprendizagem por descoberta, embora julgasse que fosse, e aquilo que ficou estava francamente melhor. Mas, diariamente, eu não posso estar a corrigir e a pensar tanto tempo para fazer uma aula, é impossível, eu tinha que estar quinze dias a aperfeiçoar uma única aula e mesmo assim, provavelmente, chegaria ao pé de um pedagogo que diria que tudo aquilo estava errado e que não fazia sentido com o autor não sei quantos. (T7-22)

Fiquei um pouco surpreendida com esta afirmação de Tânia, porque a tenho visto, aparentemente, sem normas rígidas subjacentes às suas opções na planificação e concretização de aulas. Ao aprofundar um pouco mais esta concepção sobre a teoria e a prática, encontrei uma Tânia que desconhecia, um pouco condicionada para considerar como correcto um determinado tipo de ensino, aquele que lhe ensinaram a fazer nas disciplinas de Didáctica e de Metodologia da Biologia, e como errado tudo o que seja fugir ao que era preconizado. Embora não conseguindo conciliar em termos psicológicos estas duas vertentes, aliás, ela própria afirma *eu não consigo interligar as duas realidades muito bem* (T7-25), Tânia age de acordo com os alunos e o possível, no momento, na escola:

A simplificação que faço, tem sentido em todos os aspectos, tem sentido em termos daquilo que é a prática diária, mas eu sei que em termos psicológicos, ou em termos pedagógicos, ou em termos didácticos, haveria N razões para segundo N autores aquele plano de lição estar mal organizado (...) É aquele que eu posso fazer durante o tempo que tenho, e com a vontade que tenho, porque também não estou motivada para estar três meses a fazer uma aula perfeita, não é esse o meu objectivo, mas sinto que funciona em termos dos meus alunos, ou se não funcionar eu vou ter que a reformular. (T7-22)

Pedi a Tânia para concretizar o que entendia por aula perfeita. Na sua explicação aparece claramente o divórcio entre a concepção teórica e a realidade:

Não sei o que é que é uma aula perfeita em termos ideais, porque o que eu sinto é que as tais aulas "perfeitas" a que eu me refiro, que estavam muito bem feitas pedagogicamente aqui, não produziram, provavelmente, nenhum efeito nos meus alunos. E, no entanto, aulas que seriam criticadas aqui permitem que os alunos aprendam, é o tal incluir de momentos positivos, é o incluir de momentos que se calhar segundo o autor tal não estariam muito correctos, mas que eu sinto que vai funcionar para aqueles alunos. Há uma separação entre pedagogia pura e pedagogia aplicada, principalmente em Didáctica e Metodologia eu sinto que aprendi pedagogia pura, isto é, aprendi como fazer as coisas de acordo com determinados pensadores e em função de alunos muito acima da média, é a ideia que eu tenho, e que na prática não funciona. Por exemplo, fazer uma aula toda baseada no raciocínio do aluno, para ser ele a interiorizar os seus próprios conhecimentos, pode não funcionar pela simples razão de aqueles alunos não quererem fazer esse trabalho, não quererem raciocinar e chegam ao fim da aula e não aprenderam nada, porque eles não fizeram esse trabalho. (T7-23)

Na afirmação anterior, Tânia alude a um tipo de aula assente no raciocínio do aluno que entendo tratar-se de ensino por descoberta orientada. Tânia confirma a seguir, contrapondo com o seu ponto de vista:

Já não me lembro o que é que eu aprendi na altura exactamente, só me lembro daquilo com que fiquei na ideia. Lembro-me que nós tínhamos que desenvolver determinadas estratégias e ter uma determinada lógica de aulas, de forma a que os alunos conseguissem pegar em determinados factos, interligá-los para poderem atingir determinados conceitos. O que é, às vezes, muito difícil. Primeiro é difícil nós fazermos isso de forma correcta, isto é, arranjarmos uma organização de aula correcta que permita isso e que eu faço muito intuitivamente, eu vou lançando questões ou eu vou dando dados, mas se vejo que os meus alunos estão a ter grandes dificuldades em interpretar, interpreto com eles, guio muito a interpretação. Se um aluno à minha frente não sabe ler um gráfico, o mínimo dos mínimos em termos de informação que o gráfico dá, eu não posso pôr o gráfico e esperar que ele tire grandes conclusões dali, tenho que começar por ajudá-lo a ler, tenho que puxar muito a aula em termos de perguntas, tem que ser sempre tudo muito puxado, muito orientado, muito guiado. Aqui

[na educação], havia mais saltos. Não, eu faço aquilo que acho que serve para os meus alunos e não aquilo que pedagogicamente estará eventualmente correcto. (T7-23)

Mas, na citação seguinte, Tânia sintetiza o que considera aprendizagens importantes realizadas em Didáctica e Metodologia da Biologia:

Na Didáctica e na Metodologia da Biologia eu aprendi que não devemos fazer aulas experimentais como culinária, em que seguimos uma receita, e aprendi a criticar, inclusivamente, aulas de Microbiologia e de Citologia que tive aqui na Faculdade, em que nós fazíamos as coisas sem sabermos o que estávamos a fazer. Não sabíamos porque razão estávamos a fazer parte experimental e raramente havia uma discussão que nos satisfizesse completamente e é isso que eu tento evitar com os meus alunos. Quero que eles percebam porque é que vão fazer, quero que eles percebam que vão à procura de uma resposta qualquer, que podem pôr algumas respostas provisórias e que precisarão de ir ver se estão certas ou erradas e é por isso que vamos trabalhar na prática, não vamos para ali mexer nos tubos de ensaio. Toda a gente em princípio, desde que não tenha problemas motores graves, consegue mexer nos tubos de ensaio, consegue tirar três gotas e eu não podia vir para aqui avaliar por isso, então tenho que avaliar por outras coisas. (T3-10)

Essencialmente aprendi a reflectir em termos de linguagem dos alunos, do contexto social deles, aprendi a ver que há todo um conjunto de circunstâncias que influenciam muito aquilo que o aluno é e faz. Não aprendi muitas estratégias, aprendi mais em termos de correntes de ensino, aprendizagem por descoberta e expositiva, não vimos estratégias específicas de aula. A maneira de estar na aula, nunca dei nada disso (...) Não aprendi a explorar os meios audiovisuais, embora nós, quando fizemos as unidades de ensino, tivéssemos incluído esses meios todos. (T7-26)

Uma das disciplinas que Tânia considera que lhe deu um determinado tipo de conhecimento, importante para o modo como está na escola hoje como professora, foi Metodologia da Geologia:

O professor de Metodologia da Geologia não nos ensinou a dar aulas, não nos ensinou estratégias e não nos ensinou também conteúdos de Geologia. Aquilo que ele nos passou através da conversa que se tinha nas aulas e nas saídas que fizemos foi uma profunda paixão por aquilo que ele fazia e pela Geologia, e a noção

de que essa paixão devia ser passada para os alunos. De facto ganhei essa paixão, ainda faço colecção de minerais, aliás apaixonome facilmente pelas coisas quando as pessoas que me transmitem isso também têm esses sentimentos fortes, e senti de facto que isso era importante, foi importante para mim e era importante para os meus alunos. Portanto, é isso que eu faço muito, é dizer: *Agora vamos dar uma coisa que é giríssima, de que eu gosto especialmente, que vocês vão adorar* e isso cria expectativas, e os alunos encaram isso de tal maneira que até pode ser uma coisa difícilima e eles dizem-me que aquilo é fácil. (T7-27)

Relativamente a Sociologia da Educação, Tânia tem uma imagem positiva:

Sociologia para mim foi muito importante. Gostei especialmente porque nunca tinha pensado que fosse tão necessário atendermos a aspectos sociais para compreendermos muito aquilo que se passa numa escola, e quanto mais tempo estamos numa escola, mais nos apercebemos que tudo aquilo é verdade. Aquilo que nós falámos acerca do poder, quem detém o poder, como é que se detém esse poder, como é que se aplica esse poder, tudo isso é muito engraçado, e eu encaro a linguagem da Sociologia e aquilo que ela me deu como capacidade de observar, como uma actividade lúdica, isto é, gosto especialmente de estar na escola e de analisar quem é que tem poder, porque é que o tem, como é que o exerce, isso em termos de colegas, professores, organização da escola, e depois em termos também de linguagem de alunos, de classes sociais, de onde é que os alunos provêm, como é que eles reagem em função disso, é muito importante. Faz, por exemplo, com que eu não me "chateie" nada quando os meus alunos têm uma determinada linguagem que eu logicamente tenho que corrigir, e então eles perguntam: *Mas o que é que eu disse? Eu não disse nada de mal!* E eu sei que eles têm profunda convicção que não disseram nada de mal, é o tipo de linguagem que utilizam em casa, e se eu não tivesse essa percepção, se calhar era uma professora amargurada pela falta de educação dos alunos. (T7-28)

Tânia referiu-se ainda a outra disciplina que teve importância na sua formação, não só pelos conteúdos, mas sobretudo, pela forma como foi dada:

Agora lembrei-me de História e Filosofia da Educação que é impecável, e por acaso é das tais que é dada em meio ano, mas é fundamental. É uma cadeira que poderia ser dada durante o ano inteiro com imensa matéria sobre a escola toda, quase a nível histórico mesmo intenso, mas não, está dada de forma inteligente



num tempo que é suficiente e que ajuda a termos uma visão do assunto. (T1-34)

Em síntese, na componente educacional da sua formação, Tânia valoriza: (i) o desenvolvimento do domínio de uma linguagem diferente sobre os assuntos relacionados com a escola; (ii) o desenvolvimento de uma atitude reflexiva como meio de encontrar explicações para os problemas e modo de os superar; (iii) o desenvolvimento de uma atitude positiva relativamente aos alunos, procurando encontrar explicações para o seu comportamento; (iv) a aprendizagem de um conjunto de conhecimentos de natureza diversa que lhe permitem equacionar as aprendizagens que fez relativamente à realidade das escolas, retirando dessas aprendizagens o que lhe parece melhor para o sucesso dos alunos e o seu desempenho profissional; e (v) o desenvolvimento de uma atitude crítica, tendo a preocupação de discutir os assuntos de uma forma fundamentada, levando-a a olhar para todos os aspectos ligados à profissão, procurando o que de mais positivo pode ser aproveitado e tentando reverter os aspectos negativos em prol da aprendizagem dos alunos e da própria satisfação pessoal.

Tânia realça ainda como aspectos positivos: (i) a aprendizagem da organização dos conteúdos em unidades de ensino, de acordo com objectivos que se pretendem alcançar, desenvolvendo aulas por descoberta e centradas no raciocínio do aluno; (ii) a aprendizagem da organização de aulas experimentais, não perdendo de vista a necessidade de o aluno perceber o que se pretende com essas aulas; (iii) o desenvolvimento de uma atitude de motivação positiva dos alunos para os conteúdos, através da evidência do gosto do professor por esses mesmos conteúdos; (iv) a aprendizagem de conteúdos importantes de Pedagogia, nomeadamente as questões ligadas à reforma, à inovação, às relações pedagógicas na aula; (v) a aprendizagem de conteúdos de Psicologia, nomeadamente, as questões ligadas à adolescência, e (vi) a aprendizagem de conteúdos de Sociologia, como as questões da linguagem diferenciada e dos contextos de proveniência dos alunos, que integra, no seu desempenho profissional.

Refere, no entanto, como aspectos negativos: (i) a natureza de alguns conteúdos demasiado teorizantes e desligados da prática de professor; (ii) a má organização de algumas disciplinas que considera podiam ter contribuído de uma forma melhor para a sua formação, caso tivessem sido pensadas de outro modo, como é o caso de APOA; (iii) a leccionação de aulas tendo em conta metodologias pouco motivadoras e contrárias às que em educação se deviam concretizar; (iv) o ensino de planificação rígida de aulas e tendo em

conta alunos acima da média, o que a torna pouco operacionalizável quando em contexto profissional; e (v) o condicionamento para determinadas estratégias de aula, de tal modo, que lhe levanta problemas psicológicos, quando tem de comparar o que faz com os alunos e o que lhe ensinaram a fazer.

### 10.2.3. O estágio

O estágio marcou esta jovem professora de uma forma extremamente positiva. Sente que todas as aprendizagens que fez são válidas, porque as aplica ou já as adaptou à sua maneira de estar na escola. Fala constantemente no orientador, é uma referência que utiliza para ilustrar comportamentos ou atitudes que teve relativamente aos alunos.

Isto [o mundo profissional] é feito de picos de altos e baixos, o estágio foi um pico enorme, era completamente apaixonada pelo que fazia, o estágio era quase 100% da minha vida na altura. Eu achava que aquilo era o máximo, porque respondeu muito bem àquilo que eu queria, acabou muito bem, deu-me tudo o que eu precisava na profissão. (T3-1)

Em plena realização do estágio, Tânia afirmava que se sentia em formação num sentido de envolvimento total. A citação acima, correspondente já a uma fase de integração profissional, confirma as suas concepções acerca da formação que estava a ter, durante o estágio, evidenciadas na citação seguinte:

O orientador motiva muito a reflexão pessoal, nós estamos sempre... Por exemplo, volta e meia ele chega lá e diz: *Então como é que estão a correr as aulas? Falem-me das aulas.* Nós dizemos: *Corre isto mal, porque aquele grupo continua a conversar.* E ele diz: *Então porque é que será? Já falou com eles cá fora?* E, portanto, são discussões que implicam a reflexão sobre aquilo que estamos a fazer. Estamos continuamente a fazer isso não só com o orientador, mas entre nós, porque nós muitas vezes vamos assistir às aulas umas das outras, principalmente quando vamos com os tabuleiros de rochas e com as turmas que temos convém estar mais do que uma pessoa para não mandarem rochas uns aos outros ou para não estragarem. Ou para dar assistência aos grupos. E, às vezes, uma pede: *Vai lá e vê como é que aquilo se está a passar.* Depois é feita uma reflexão: *Olha, naturalmente se falasses mais*

*alto, ou devias não sei quê, não só auto-reflexão, mas ajudamo-nos mutuamente. (T1-36)*

Da descrição do estágio [ver segunda fase da investigação, capítulo 8] e de acordo com os comentários desta jovem professora ao longo das nossas conversas, fica-se ciente que Tânia fez um estágio em que aprendeu técnicas de controlo de grupos e de gestão da aula. Aprendeu a correr riscos e a ultrapassar imprevistos. Apesar de ver o orientador como um modelo, isso não a impede de criar o seu próprio espaço de decisão e de actuação, como comprova a seguinte história:

### Tânia - História 2

No início eles pensam que o estar em grupo permite que estejam na conversa. E aí começa a parte de eu mostrar que tenho um certo poder e que as coisas não são propriamente como eles querem. (Resumo)

Eu lanço uma questão, eles discutem muito bem, quando acaba a discussão no grupo, primeiro que se comece a discussão a nível da aula é difícil, porque eles não conseguem fazer logo silêncio completo, continuam a falar entre eles (Complicação da Acção)

e eu, no primeiro período, perco muito tempo à espera que eles se calem todos. (Resolução da Acção)

E enquanto no estágio o Manuel dizia que assim que eles se calarem se deve continuar como se nada fosse, (Avaliação)

eu agora discuto um pouco com eles. Digo-lhes: *Bom, nós demorámos muito tempo, não pode ser assim, vocês sabem que assim que acabam de discutir em grupo, têm de fazer silêncio total para podermos continuar a trabalhar e não podemos estar à espera este tempo todo.* Isto com um certo tom de voz autoritário. Logo de seguida, continuo como se nada acontecesse e, passados cinco minutos, volto a colocar uma questão para os grupos. (Resolução da Acção)

Não tenho medo de correr o risco de haver outra vez confusão. (Avaliação/Coda)

Nesta história há dois aspectos importantes a analisar. Por um lado, as regras de gestão da aula aprendidas no estágio estão evidentes na *Complicação da Acção* e na primeira *Avaliação*. Dizem respeito à disposição dos alunos em grupo, à resolução de questões dentro de cada grupo e à

discussão posterior em assembleia, correspondendo a segmentos de aula, que implicam também rotinas de funcionamento. Por outro lado, a história mostra o investimento da professora na preparação dos alunos para rotinizarem uma metodologia de trabalho a ser utilizada com frequência. Tânia constata que trabalhar em grupo exige aprendizagem e é tempo que considera bem investido, porque criando as rotinas necessárias os alunos poderão rentabilizar o tempo para a realização das tarefas. Este trabalho de aprendizagem exige do professor muita paciência para ultrapassar as situações de confusão criadas com a inexperiência dos alunos. É este *correr o risco* de que Tânia fala na *Avaliação* final, que vai fazendo com que os alunos vão interiorizando as rotinas.

Tânia tenta criar um certo tipo de professor, ao mesmo tempo exigente e responsável, atento e carinhoso, que se reconhece ter sido influenciado pelo tipo de orientação que existiu ao longo de todo o ano de estágio. A constatação de que vale a pena ensinar os alunos a trabalhar em grupo feita a partir da história anterior, é confirmada no excerto seguinte:

[Relativamente a pôr os alunos em grupo], eu sei que há momentos em que eles falam e não deviam, há momentos em que me fogem um bocado das mãos, mas eu sei que é um investimento que estou a fazer. Se eu quiser ter o poder todo concentrado em mim e não lhes deixar abrir a boca, eu mais ou menos consigo, só que não é isso que eu quero ensinar. Como o Manuel dizia muitas vezes — lá está, nós temos sempre muitas influências de estágio — o Manuel dizia muitas vezes: *Se eu for na rua, eu não bato ao polícia porque sei que vou preso e que é obrigatório não o fazer, mas, se calhar, se estiver atrás de um carro ou de um monte e não estiver ninguém ao pé, eu sou capaz de lhe atirar uma pedra, porque ninguém vê*. O Manuel contava muitas vezes esta história. O que interessa não é ensinar os alunos a não fazer porque têm castigo, porque na primeira possibilidade de contornarem o castigo eles fazem, porque eles só não fazem para não terem consequências negativas. Se nós conseguirmos que eles façam porque é assim que se deve fazer, é diferente. Uma pessoa que, por princípio, não rouba, nunca rouba, mas uma pessoa que não rouba para não ser apanhada, se tiver possibilidade de não ser apanhada, rouba. E é isso que eu tento fazer, suportar a confusão do primeiro período, a confusão de uma turma muito agitada, mas dar-lhes algum poder, mas tentar controlar esse poder e tentar fazê-los ver que não quero aulas de confusão e muitas vezes há sermões, mas a seguir aos sermões lá vou eu dar a questão para eles resolverem em grupo, há uma certa confusão e levam quase uma aula inteira para resolverem duas questões, mas eu sei que a longo prazo é uma

aprendizagem que eles fazem. Eles aprendem a fazer as aulas, eles aprendem a utilizar o poder que têm. (T3-12)

Tânia não apresenta apenas o trabalho de grupo como estratégia de consecução de tarefas propostas pelo professor. Há, na sua concepção, uma ideia mais abrangente que é a de, através desta metodologia de trabalho, os alunos aprenderem a gerir a sua própria aprendizagem e, para isso, a professora partilha com eles o seu poder na sala de aula, dando-lhes espaço de intervenção e de criatividade. A referência ao estágio é notória e implica uma atitude reflexiva desenvolvida a partir da análise da prática diária feita em colaboração com o grupo. O confronto com as situações reais, no estágio, leva Tânia a equacionar os aspectos específicos da sua formação anterior. É o caso, por exemplo, da preparação de aulas, cuja planificação lhe parece agora ser muito fácil, contrariamente à ideia que tinha anteriormente. Ao mesmo tempo, esta jovem professora dá conta da evolução que foi sentindo nesse aspecto, à medida que interiorizava as aprendizagens resultantes do trabalho que ia desenvolvendo com o grupo:

Nós fizemos o primeiro plano de lição do 7º ano, e fizemos à semelhança dos outros que lá [na escola] havia. É relativamente fácil, é pôr essencialmente as atitudes que nós queremos desenvolver nos alunos, a nível pedagógico, as interações que queremos, o material e os conceitos a que queremos chegar. O mais difícil é pôr tudo isto como actividade de descoberta e ir progredindo. Eu sempre achei que isso era uma coisa extremamente difícil, mas não, para já as minhas colegas têm muitas capacidades e, nós as quatro, começámos a conceber os planos e depois mostrámos o plano de lição, o orientador disse que era aquilo mesmo, fez um reparo ou outro. Lembro-me que na primeira nós tínhamos muito pouco daquilo que nós fazíamos com os alunos, tinha mais conhecimentos e menos a parte pedagógica, digamos assim. Ele ensinou-nos, alinhou aquilo tudo, viu a lição seguinte e mudou uma coisa ou outra e disse: *Vocês entraram completamente no espírito disto, por isso agora continuem.* (T1-12)

Na história seguinte, Tânia concretiza um pouco mais o modo de formalizar a planificação das aulas, tendo em conta a avaliação dos alunos:

### Tânia - História 3

Fizemos uma lista de termos básicos, conceitos, factos. Mas acho que não serve para nada. (Resumo)

Fizemos porque tínhamos que fazer. O orientador, por acaso, também nos tentou convencer que era importante, dizendo que depois para os testes era muito mais fácil. Era só pegar no conceito e pôr aquilo em forma de pergunta, e, além disso, era fácil apercebermo-nos se temos mais factos ou conceitos e, portanto, quando no teste pomos perguntas relativamente a factos específicos ou perguntas relativas a conceitos, é muito mais fácil porque já está ali definido. Fazíamos matriz do teste para ver que peso é que estávamos a dar às três coisas, mas isto era o que fazíamos ao princípio, agora não. (Complicação da Acção)

Acontece que leva tanto tempo a fazer que nós não fazemos, porque automaticamente quando fazemos as perguntas para os testes nós vemos se são factos ou conceitos, escusamos de estar antes a elaborar exaustivamente aquilo tudo. Portanto, isso é uma das coisas que eu não vou continuar a fazer. Acontece que nós considerámos que o espírito da reforma nos pedia muito mais uma avaliação contínua do que estar a fazer dois testes, embora avaliássemos diariamente. Perdíamos quatro aulas por cada teste que dávamos, era teste-diagnóstico, revisões, teste e auto-avaliação, e perdia-se muito tempo. (Avaliação)

O que eu faço é: todas as semanas há uma aula em que os últimos quinze minutos são para teste, e há questões que eu vejo que eles até não perceberam e eu torno a rever e torna a sair no teste seguinte, e não saio daquilo enquanto eles não souberem. Depois volta e meia utilizo uma hora inteira para fazer um teste mas não faço matriz, acho que não vale a pena. (Resolução da Acção)

Esta história mostra o poder de decisão que as estagiárias deste núcleo sentem que têm. Mesmo durante o estágio (a história passa-se durante o ano de estágio) Tânia sentiu que as indicações do orientador podiam ser discutidas e que a decisão final lhe competia. Ela justifica de uma forma concreta a recusa em não fazer listas de termos, factos e conceitos. Já anteriormente apresentei alguma fundamentação a que esta professora recorre para não fazer algo que lhe parece inútil e essa recusa tem a ver com o considerar uma certa rigidez na planificação aprendida que limita a flexibilidade de interagir com os alunos. Nesta história a razão a acrescentar é que condiciona muito a avaliação dos alunos que se pretende mais contínua e, por conseguinte, menos burocratizada e espartilhada em matrizes de objectivos/conteúdos, por exemplo (Avaliação). Tânia transformou os dois testes por período em testes semanais de quinze minutos, o que lhe dá um *feedback* maior sobre as aprendizagens que os alunos vão fazendo, dando-

lhes oportunidade de aprender e responder certo no teste seguinte (*Resolução da Acção*).

Ao analisar as aprendizagens durante o ano de estágio, Tânia tem sempre como base positiva o conhecimento proposicional vindo do orientador. São as rotinas de que precisa para que a sua criatividade se expanda. Funcionam como rede sobre a qual vai construindo o seu tipo de professor. É muito interessante a adequação que fez (no primeiro ano profissional) de uma estratégia de controlo de grupo, a existência de um porta-voz para comunicar os resultados da discussão à turma:

#### Tânia - História 4

Mas eu agora não tenho porta-voz rotativo, porque acho que resulta mais fazer com porta-voz escolhido por mim. (Resumo)

Quando é rotativo, eles já sabem quem vai falar de seguida e os que não falam de seguida não estão atentos à discussão do grupo. Assim, sou eu que escolho o porta-voz. (Orientação)

Eu lanço uma questão para resolverem em grupo. Assim que eu vejo que há um mais distraído da discussão, (Complicação da Acção)

assim que acaba ou a um minuto de acabar a discussão, eu passo e digo: *O porta-voz vais ser tu*. (Resolução da Acção)

Ele que não estava a tomar atenção, automaticamente, toma atenção ao que se passou para me explicar de seguida. Escolhendo eu o porta-voz eu sei quem é que escolho e vou àqueles que, naquele momento, estavam mais distraídos, mas normalmente dou-lhes a *chance*, um bocadinho antes de falarem, deles saberem que vão ser eles. Nunca é um castigo. Além de que eles não se apercebem porque é que eu os escolhi. Normalmente eu estou do outro lado da sala, passo por ali e digo: *Neste grupo vais ser tu o porta-voz*, portanto não sabe porque é que foi, só sabe que não esteve com atenção e assim que eu me afasto, discretamente, pergunta aos colegas: *Qual é a resposta, qual é a resposta?* Imediatamente os colegas lhe explicam tudo, ele julga que eu não dei por nada, porque depois eu vejo que ele sabe, mas eu sei perfeitamente porque é que o escolhi. Dei-lhe oportunidade de aprender (Avaliação)

e é isso que eu quero. (Coda)

Tânia aprendeu no estágio que o porta-voz de um grupo devia ser rotativo para dar oportunidade a todos os elementos de intervirem. Mas em face da observação que foi fazendo do comportamento dos alunos, a professora já modificou as regras. E fá-lo fundamentando bem a sua opção. A questão central desta história é bastante comum em qualquer sala de aula. Há inúmeros factores que levam ao alheamento dos alunos do que se passa na aula num determinado momento. A atenção desta professora a tudo o que se passa ao longo dos 50 minutos, tem a ver com as rotinas de controlo e gestão do espaço: a movimentação constante na sala, as perguntas cruzadas aos alunos e o trabalho de grupo, fazendo parte de segmentos de aula criados para estimular a atenção. Nesta história, Tânia mostra bem o cuidado que tem em não colocar mal um aluno perante os colegas. Podia chamar a atenção do distraído, mas opta por colocá-lo no centro do assunto da aula e a estratégia de que se serve passa completamente despercebida à turma e ao próprio. A tendência normal seria perguntar imediatamente ao aluno, de modo a confrontá-lo com a sua distração, mas isso seria, como diz Tânia na *Avaliação*, um castigo. Desta maneira, é a oportunidade que a professora lhe dá para aprender.

Uma das técnicas de controlo de aula aprendidas no estágio diz respeito, como já disse, à gestão do tempo de actividade/discussão, de modo a ter a turma sempre atenta, sem cansaço. Tânia equaciona, neste momento, a duração de cada actividade em função do interesse para os alunos e do interesse para o cumprimento do programa. Isto só é possível, por um lado, pelo conhecimento da eficácia das estratégias em termos de aprendizagem dos alunos e, por outro lado, do conhecimento do currículo na sua globalidade.

Eu este ano tenho estado a investir menos nas questões que lanço para os grupos, porque atrasamo-nos muito e o grupo disciplinar é um pouco rígido a nível das planificações e eu não quero atrasar-me muito. Uma questão simples em discussão com os alunos resolve-se rapidamente, lançada para os grupos leva dez minutos ou um quarto de hora. Por outro lado, eu sei que é um bom investimento a nível do ano, eu posso perder muitas aulas assim, mas no segundo e terceiro períodos já funcionam muito bem (...) Faço aulas muito diferentes. Há aulas que eu acho que devem ser mais expositivas, são muito confusas se forem muito discutidas com eles, prefiro dizer logo as coisas de forma mais organizada, depois lançar questões sobre o assunto e tentar que eles apreendam bem aquilo que eu disse. Há outras aulas em que exploro acetatos ou modelos em cartolina ou vídeo, chegam a passar-se duas ou três



aulas em que eu não lanço nenhuma questão para o grupo, porque não há nenhuma que o permita fazer. Mas se aparecem duas ou três na mesma aula em que eu sinto que eles conseguem lá chegar, que vão sentir que foram eles que chegaram à resposta, então lanço aos grupos. E há assuntos que são engraçados para se lançar para os grupos porque eles chegam ao fim e sentem-se satisfeitos por terem descoberto como é e terem descoberto eles próprios a justificação para isso. (T3-4)

Em síntese, e tendo em conta não só o que foi apresentado acima sobre esta professora, mas todos os comentários e reflexões que foi fazendo ao longo do texto que recria o seu tipo de estágio (2ª fase de investigação), podemos dizer que Tânia valoriza: (i) o desenvolvimento de confiança nas suas capacidades; (ii) o desenvolvimento da segurança na sua relação com os alunos; (iii) o desenvolvimento de uma atitude de não ter medo de arriscar experiências novas, avaliando causas e consequências; (iv) o desenvolvimento de uma atitude crítica, permitindo-lhe intervir, de uma forma fundamentada, em qualquer situação; (v) o desenvolvimento da capacidade para integrar as aprendizagens das novas experiências no seu conhecimento profissional; (vi) o desenvolvimento da capacidade para reflectir sobre o seu desempenho, com o objectivo de melhorar sempre; e (vii) o desenvolvimento da capacidade de cooperar quer com os colegas, quer com os alunos, como forma de, com essa interacção, melhorar a aprendizagem de todos.

Realça, além disso, como aspectos positivos: a aprendizagem de técnicas de controlo da turma e de regulação do trabalho dos alunos que funcionam como rotinas, como a movimentação constante na sala, as perguntas cruzadas aos alunos e o trabalho de grupo, fazendo parte de segmentos de aula criados para estimular a atenção.

Tânia não refere aspectos negativos no estágio, adequa as estratégias aprendidas aos contextos em que ensina, à sua personalidade e aos alunos que possui.

#### **10.2.4. Reflexão sobre as aprendizagens na formação inicial**

Tânia, ao falar da sua formação científica, equaciona as exigências curriculares com o que sente que lhe ensinaram na Faculdade e desfasamento é a palavra que se associa imediatamente aos seus comentários:

Podia ser muito melhor, acho que aprendi muita coisa que não tem absolutamente nada a ver com aquilo que eu vou passar o resto da vida a ensinar, e que podia ter aprendido muito mais coisas, mesmo

a nível de conceitos básicos em que, aqui na Faculdade, se passa um bocado por cima. Acho que os professores se preocupam mais a dar as últimas novidades e não determinados conceitos que são básicos. Só me lembro que a nível de Ecologia me passaram o tempo a dizer: *Isto que se diz nos livros da escola está errado, não é assim*. Dão-nos as últimas teorias, mas ninguém dá a mínima ideia que volta é que se vai dar àquilo no ensino, porque eu estou agora a falar em comunidades e na noção de *habitat* e sei que isso é extremamente complexo e é um conceito sempre em evolução, mas a maneira como me deram foi extremamente complicada, foi mal dado, foi tudo emaranhado, foi uma série de artigos em que nós tínhamos que nos desenvencilhar, e foi tudo passado à frente. Só nos dizem que aquilo está mal e que existem teorias mais recentes e passam à frente. Eu acho que já que escolhi a área de ensino, não sei se não seria melhor a preparação científica ser mais adequada aos programas. Mas também tem os seus contras, porque eu só decidi que queria a via de ensino mesmo no 2º ano e, portanto, também é mau decidir logo no início. (T1-29)

A solução deste problema, qual o melhor momento para separar os diferentes ramos dos cursos, não é fácil. Mas os alunos, por vezes, defrontam-se com determinadas situações que exigiam uma atenção especial da parte dos professores. É o caso, por exemplo, das desigualdades provocadas por deficiência de formação anterior, que Tânia descreve a seguir:

A partir de uma determinada altura, os alunos que estão no ensino e que vão ter cadeiras em comum com alunos de outros cursos, são sempre desfavorecidos, isto é, quando uma cadeira tem alunos de vários ramos nunca se atende às dificuldades especiais dos alunos do ensino, ao facto de eles não terem preparação anterior nessa disciplina. Por exemplo, se nós estávamos a ter aulas com alunos de Geologia, partia-se do princípio que eles estavam nas mesmas condições, quando estávamos a ter aulas com os do científico era a mesma coisa, e muitas vezes nós não estávamos em igualdade de circunstâncias com eles. Mas, como éramos do ensino e éramos meia dúzia ninguém se preocupava connosco, nós é que tínhamos que fazer um esforço suplementar para estarmos ao mesmo nível que os outros. Nós não estávamos à vontade dentro da linguagem. (T7-17)

Tânia considera que só um certo afastamento permite compreender o significado das nossas vivências, porque, no momento, as solicitações e a atenção dirigida à resolução imediata das situações não dá tempo à reflexão.

Na altura tínhamos demasiado trabalho para nos apercebermos dessas coisas. Tínhamos que fazer as cadeiras e não tínhamos sequer tempo para respirar, lembro-me de passarmos o tempo todo em aulas a tentarmos pôr os cadernos em dia, a tentar comprar as fotocópias todas, que eram centenas sobre o assunto, e a fazer os relatórios todos. Nunca me lembro de me terem dito porque é que os meus relatórios tinham isto ou aquilo mal, nunca me lembro de me terem justificado uma nota e, portanto, era tudo mais por tentativas nossas, nós tentávamos fazer o melhor, tínhamos uma determinada nota e, se não gostássemos, tentávamos fazer melhor no seguinte, mas era por tentativa e erro. Aliás, eu continuo a dizer, detesto todos os relatórios que fiz na altura, agora consigo ter uma capacidade crítica para olhar para aqueles relatórios e achar que estão horríveis, mas também sinto que, na altura, não tive possibilidade de fazer melhor, aquilo já era o melhor que eu fazia para quem não tinha tido orientação nenhuma (...) E eram tidos como bons. (T7-17)

O confronto com a prática fez Tânia aperceber-se com mais intensidade das deficiências a nível científico e as técnicas de microscopia são o exemplo mais referido, talvez por exigirem um bom domínio por parte do professor para poderem ser ensinadas aos alunos e deverem constituir conhecimentos básicos de um curso científico.

Na altura, tirando aquelas peças óbvias que nós sabemos como funcionam e para que servem, diafragma e condensador eu sabia teoricamente que existiam, mas não sabia exactamente onde estavam, não sabia para que é que serviam e principalmente não fazia ideia como é que se utilizavam. Eu nunca me lembro de ter mexido num diafragma ou condensador para alterar a imagem e, no entanto, quando fui dar aulas aos meus alunos tive que andar sempre de volta deles e ensinar-lhes a regular diafragma e condensador para obterem uma imagem adequada, com as melhores condições possíveis para observarem a preparação, e para determinadas condições de luz, por exemplo. Portanto, isso foi aprendido por mim própria, passei na escola, como professora, muitas semanas a fazer as actividades experimentais sozinha e foi aí que eu me apercebi que não podia ensinar só aquilo que eu sabia, que era quase nada, porque jamais os meus alunos iriam aceitar. Eu tinha que lhes saber ensinar tudo. (T7-14)

O recurso a colegas mais experientes, é, muitas vezes, a solução para a resolução imediata de falhas de formação. Foi, precisamente, o que aconteceu com esta professora quando começou a ensinar.

Felizmente na escola tive ajuda de uma colega, que nunca foi minha professora, por acaso, mas que já estava na escola quando eu era aluna, e na qual eu tenho a máxima confiança como pessoa competente que é, e que já há muitos anos sempre foi uma pessoa que naquela escola foi inovadora em termos de actividades experimentais, e que me ajudou muito. Lembro-me que foi ela que me ajudou muito a organizar, por vezes, actividades práticas, e de me dar conselhos que, para ela, eram perfeitamente banais e que, para mim, eram completamente desconhecidos. (T7-18)

Tânia referiu alguns episódios ilustrativos, do seu ponto de vista, das falhas de formação científica:

Lembro-me, por exemplo, de me sentir especialmente mal preparada na parte de interligação entre microscopia e a sua explicação física em termos de lentes, e de nem sequer encontrar suporte bibliográfico. Tudo aquilo que eu encontrava não era suficiente para o que eu queria ainda saber para estar à vontade no assunto. Nessa interface com a Física estava muito mal preparada. Nessa parte da microscopia, ainda para mais eles tinham tido Física no 9º ano onde tinham estudado lentes, eu lembro-me de ter explicado o básico da microscopia acerca de qualquer coisa em particular, em que se fala de pontos de foco e eles perguntaram-me qualquer coisa que eu não sabia e eu disse-lhes: *Isso é mais do âmbito da Física e eu, neste momento, não tenho capacidade para vos responder, é melhor falarem com a professora de Físico-Química*. Eu sei que eles depois recapitularam isso com a professora deles e não me voltaram a perguntar a mim, mas senti que era uma falha minha. Lembro-me também de, na altura, ter trabalhado com diversos conceitos da Química que eu às vezes gostava de dominar melhor e que na altura consegui por mim própria acabar por resolver, mas foi uma aprendizagem tão forçada e tão contrariada que vou-me esquecendo e tenho que voltar atrás e ler. (T7-19)

A nível do estudo do corpo humano, eu nunca dei os sistemas humanos na Faculdade, lembro-me de ter dado só alguns, mas de uma forma tão aprofundada que acabou por se distanciar radicalmente daquilo que eu tenho que dar aos alunos. Às vezes, há certos aspectos correntes, ou da interface entre a Biologia e a Medicina que falham e são aqueles que têm até mais atractivos para os alunos, há algumas coisas que eu vou lendo e vou encontrando dados; vou, no fundo, aumentando o meu repertório, mas há muita coisa que falha que eu sinto que não está bem. (T7-19)

Refere que foi só na educação que percebeu que o processo de construção do conhecimento é extremamente importante para ensinar ciência. Rejeita, por isso, professores distantes e que apenas transmitem produtos acabados:

Eu não tinha uma concepção de ciência e acho que é uma falha gravíssima da preparação científica que nós tivemos na Faculdade. Cheguei ao 3º ano sem ouvir falar de método científico ou se existia um método científico ou não. Andei dois anos a ouvir professores catedráticos que se consideram cientistas, sem perceber afinal o que é que eles faziam ou deixavam de fazer, como viviam como cientistas, como é que faziam o trabalho deles. Davam-nos conclusões chapadas que, muitas vezes, era necessário memorizar, sem nos darem o que estava por detrás. Isso falhou completamente (...) Eu só falei em método científico e em linguagem científica quando cheguei às disciplinas de educação. Mas, é engraçado, porque em termos científicos de facto foi assim, foi claro em termos de raciocínio na escola secundária... parou completamente na Faculdade precisamente na parte científica e depois retomou-se essa discussão em termos de disciplinas da educação. (T4-6)

E foi nas disciplinas de Didáctica e de Metodologia da Biologia que esse conhecimento lhe foi transmitido:

Nesse aspecto, devo dizer que, de facto, a nível da Didáctica e da Metodologia da Biologia, abriram-me perspectivas acerca de como é que podemos considerar a ciência. As ideias que eu tenho neste momento vêm dessas disciplinas, basicamente, não vêm de mais parte nenhuma. (T4-6)

Mas se, por um lado, Didáctica e Metodologia da Biologia constituem para Tânia a referência importante em termos da evolução das suas concepções relativamente à construção do conhecimento e da importância da sua transmissão aos alunos, estas disciplinas são, por outro lado, um foco de mal estar para esta professora que se confronta com um dualismo de certo e errado, que transparece nas reflexões que vai fazendo e que já referiu quando recriou as aprendizagens em educação:

Eu sinto que há um fosso entre aquilo que eu aprendi e aquilo que eu estou a aplicar, o que não quer dizer que eu sinta que esteja errada, não sinto isso, mas se estiver em confronto com aquilo que é a teoria, sinto-me mal. Senti na altura que era muito importante aquilo que estava a aprender e sinto-me mal de agora não estar a

ser coerente com isso. Não era capaz, por exemplo, de apresentar uma unidade minha às minhas professoras dessas disciplinas. Isto é, diariamente não penso nisso e faço as coisas naturalmente; por exemplo, quando estou a trabalhar com colegas fazemos aquilo que nós julgamos estar correcto e articulamos tudo em termos de levar os alunos a interligar três ou quatro factos para atingirem qualquer coisa mais geral, temos muito essa preocupação, mas, no entanto, temos a plena consciência de que seria completamente criticado. Eu acho que é um pouco o mesmo que se sente às vezes em termos religiosos, uma coisa são as leis puras, os dogmas, e outra coisa é aquilo que nós diariamente aplicamos, e, no entanto, nós sabemos que, por um lado, aquilo que nós fazemos diariamente é o natural, é aquilo que a vida nos obriga a fazer, é aquilo que não é artificial na prática, mas quando comparamos isso com os dogmas, com as leis puras, vemos que não está correcto. (T7-24)

A analogia com os dogmas religiosos exprime bem os sentimentos com que Tânia se confronta. No entanto, apesar do conflito, opta por agir de acordo com os resultados que vai observando que consegue alcançar com os alunos, invertendo o conceito de *correcto* relativamente ao que tinha dito anteriormente.

Para mim, afinal, o que está correcto é aquilo que faz com que os alunos aprendam, mesmo que esteja extremamente incorrecto em termos teóricos. Por isso é que não me preocupo muito, o que me interessa é sentir que há uma resposta da parte dos alunos em termos científicos e em termos funcionais. (T7-24)

Tânia passou por momentos bastante diferentes no seu modo de encarar a vida profissional. De uma dedicação quase obsessiva, em que achava que devia dar resposta a todas as solicitações e ter condições humanas de resolução de todos os problemas, está, neste momento, numa fase de análise das suas possibilidades reais:

Este ano que passou [primeiro ano profissional, após o estágio], para mim, foi o ano do amadurecimento. Até em muitos aspectos, porque eu acho que tinha uma paixão completa pela profissão, só que era uma paixão tipo de adolescência (...) No início do ano passado foi o pico para baixo, foi o abismo. Eu tinha as duas piores turmas, a pior turma de 8º e a pior turma de 9º, era directora de duas turmas e nunca tinha sido. Naquela escola não dão apoio nenhum, eu sentia-me extremamente sozinha e foi um bocado o abismo, porque eu não conseguia fazer as coisas que fazia no estágio. Tinha que preparar dois níveis pela primeira vez, a nível

de Técnicas Laboratoriais de Biologia não tinha livro nem nada e eu sentia-me perdida, com muito trabalho e sobrecarregada (...) No estágio nós tínhamos duas turmas e eu ali tinha horário completo. E com horário completo, a preparar dois níveis como eu queria preparar, porque nunca deixei de fazer planos de lição, nunca deixei de fazer acetatos, nunca deixei de perder tardes à procura de vídeos e a ver sequências de vídeos e à procura de slides e perde-se muito tempo com isso. Ainda para mais fiquei com a parte de laboratório e passava as tardes todas a fazer actividades experimentais antes de as fazer com os alunos e perdia muito tempo. E não sobrava tempo para fazer coisas que achava essencial e depois ter à frente 120 seres humanos e eu queria, como professora — vinha assim do estágio — estabelecer contactos humanos com cada um, mas com 120 é impossível. E eu pensei: *Bem, isto aqui é a realidade e a realidade não tem nada a ver com o estágio, eu não consigo ter a relação que tinha com os meus alunos, com 120 quase que não consigo decorar os nomes deles, não consigo estar tanto tempo a pensar no que aconteceu em cada aula porque é tudo a um ritmo muito mais alucinante e uma pessoa sente-se no abismo.* (T3-1)

A constatação de que o estágio tinha sido um ano de excepção poderia levar esta jovem professora a rejeitar as aprendizagens que tinha feito, uma vez que a realidade lhe parecia bem diferente. No entanto, Tânia é peremptória em afirmar que foi o estágio que lhe deu a segurança suficiente para encontrar o seu caminho:

Eu sempre achei que tudo o que o estágio me estava a dar é que me permitia, no dia a dia, depois no primeiro ano, superar todas as dificuldades que me estavam a surgir. Só que, logicamente, havia aspectos especiais do estágio que não se podiam repetir. No segundo e no terceiro períodos foi a fase de amadurecimento, passou daquela paixão esquisita pela profissão para uma certa paz interior, em que eu não posso fazer da profissão 100% da minha vida. Mas continuo a investir imenso, mas de uma forma mais calma, em que passo a perceber que, se calhar, há alunos que não gostam da disciplina ou que não gostam de mim em especial ou que não se aproximam e que isso é natural e têm esse direito, o que me dá direito a mim própria de não investir em todos de forma igual. Mas o essencial que eu queria continua a manter-se, porque cheguei ao fim do ano em jantares com alunos e sempre que venho a Lisboa encontro os alunos todos na rua e os pais, porque era directora de turma, e é um prazer especial vê-los atravessar a rua para virem ter comigo. É fácil falar quando se está a cruzar, agora atravessar a rua para se vir falar quando eu nem sequer estava a reparar na

pessoa, é diferente, porque atravessou a rua porque quis e é muito especial. (T3-2)

Damos sentido, muitas vezes, ao que aprendemos anteriormente apenas quando estamos perante uma situação real. Um professor aplica conhecimentos, por vezes, sem se dar conta que resultam de aprendizagens a que anteriormente não deu importância. Na sua reflexão sobre as aprendizagens Tânia volta a dar valor a determinados conhecimentos que obteve na Faculdade. Sente que o seu modo de pensar relativamente às aprendizagens que fez na componente educacional, se tem vindo a alterar, quando confrontada com a realidade das aulas. Recorre aos conhecimentos que adquiriu, quando vê utilidade na sua aplicação, mas reconhece que a sua fonte de formação primordial foi o estágio:

Eu lembro-me de já ter dito, há um ano ou dois, que na parte de Metodologia e de Didáctica da Biologia tinha dado muita coisa que eu não sabia muito bem se ia ser útil ou não. Mas agora dou por mim a aplicar essas coisas no dia a dia, por exemplo, a nível do método científico, ou eles compreenderem a relação ciência, tecnologia e sociedade que, na altura, achei um desperdício ter estado tanto tempo a falar no assunto e agora dou por mim a utilizar isso porque me interessa como professora. Eles viram-se para mim e dizem: *Isto não nos interessa, para que é que eu quero saber isto?* Então eu lanço a parte de que *a sociedade tem uma palavra a dizer na ciência e se nós formos incultos não temos palavra nenhuma e acontecem coisas que nós podíamos ter evitado, logo, vocês são responsáveis por adquirirem conhecimentos que vos permitam, como cidadãos, ter uma palavra a dizer a nível de votação, a nível de discussões, a nível até de conversas de café, vocês serem capazes de fazer uma crítica baseada em conhecimentos e isso interessa-vos e é aqui que estão a aprender isso.* Foi aqui, na Faculdade, que eu aprendi a importância disso, mas na altura achei muito exagerado, mas quando cheguei à escola e vi a desmotivação que os alunos têm, senti que precisava de ir buscar isso, por exemplo, para os fazer ver que era importante. Eu venho buscar à Faculdade aquilo que eu acho que é importante. O estágio também me influenciou... Eu acho que o estágio foi o que me influenciou mais (...) Eu podia ter tido uma formação científica e pedagógica muito diferente, que o estágio ajudava muito a ser como sou, mas é lógico que a formação que tive na Faculdade foi essencial. Eu não teria a segurança que tenho em determinadas alturas, a nível de riscos que tomo, por exemplo a nível do 10º ano, de esperar por todas as hipóteses que eles quiserem, porque depois eu tenho de me desenvencilhar muito bem dali. (T3-15)



Tânia equaciona a formação inicial com a formação diária, percebendo que ambas têm um lugar muito importante no desenvolvimento de um profissional que tem de estar apto a responder às necessidades dos alunos:

[No modo de estar como professora] uma parte é interior, tem a ver com a minha maneira de ser. Outra parte veio do estágio, tem a ver com todo o conjunto de estratégias que aprendi no estágio e que eu continuo a aplicar com mais ou menos diferenças. A nível de conteúdos vem de uma certa segurança que eu sempre senti a nível teórico quer do liceu, da escola secundária, quer da Faculdade. Tenho bases para poder transmitir. E outra parte vem das experiências destes anos. Uma vez que no estágio eu aprendi a correr riscos, eu continuo sempre a correr riscos e perante os riscos que tomo, muitas vezes aprendo *nunca mais fazer isto, isto é a confusão total* ou então digo *isto resultou muito bem*. Eu agora consigo no meio de uma aula mudar radicalmente aquilo que estava a pensar fazer porque vejo e penso: *Eles hoje estão disponíveis para a aula, então em vez de dar eu isto, vou mandá-los ao quadro, ou vou lançar isto para o grupo ou vou fazer isto de maneira diferente* ou sinto que, pelo contrário, levava uma aula em que pedia uma grande participação da parte deles e não há condições para isso, então dou eu mais as coisas, prefiro que haja momentos de maior calma, de mais apontamento escrito, prefiro chamar-lhes a atenção e eu explicar até tipo história, eles não estão habituados que eu não faça isso e talvez tomem atenção normalmente. Estão habituados a serem eles a falar, quando eu paro para explicar qualquer coisa é diferente, embora seja igual ao que os outros professores fazem e, por isso, aplico muito intuitivamente o que fui aprendendo a fazer em cada momento. Tive reacções más e com outros alunos tive reacções boas e fui interiorizando essas experiências todas. (T3-11)

Em caso de necessidade, a Faculdade está, directamente, muito longe das intenções desta jovem professora. Mais facilmente recorrerá a professores da educação do que do científico, mas, mesmo assim, são as redes informais que Tânia privilegia.

Se tivesse algum problema... Por acaso é completamente inconcebível eu ter um problema pedagógico e vir aqui bater, porque eu aprendi a resolver os problemas na escola e aqui as coisas são um bocado mais abstractas e teóricas. Mas, em termos abstractos, se eu tivesse algum problema, dirigir-me-ia mais facilmente aqui [educação] que à parte científica. Tirando uma ou

duas excepções, porque há professores com os quais eu trabalhei bem, mais a nível das práticas, não sou capaz, porque o tempo que se perde não compensa, mais vale irmos à procura noutras fontes mais próximas. Para mim a Faculdade acabou completamente (...) Recorro a colegas não do grupo da escola, muitas vezes, algumas vezes sim, o ano passado aprendi muito com uma colega que era a única pessoa que tinha um mínimo de experiência a nível prático e que me ensinou muito; a nível de direcção de turma aprendi com outra colega que já tinha sido minha professora e que me ensinou muito a nível de burocracia. Mas a nível de conteúdos, mais com colegas com as quais fiz o estágio ou que são minhas amigas, é uma espécie de clube de professoras de Biologia. Somos todas novas, mas somos todas pessoas muito seguras cientificamente e isso permite muito trocar ideias e dúvidas. Trocamos *dossiers*, trocamos materiais, trocamos cassetes, trocamos *slides* e é óptimo. (T3-17)

A história seguinte confronta o seu desempenho como professora e a aprendizagem enquanto aluna na universidade, tendo por base um conteúdo comum aos dois momentos:

#### Tânia - História 5

No início do ano passado, ainda não existia livro de TLB e eu tinha de dar actividades experimentais ligadas à célula (Resumo)

e eu não fazia a mínima ideia do que ia dar. (Complicação da Acção)

Fui buscar o caderno de Citologia [da Faculdade], já nem me lembrava que tinha visto cristais de oxalato de cálcio, se alguém me dissesse que eu tinha visto eu juraria que não, e fui rever o caderno e os esquemas que fiz. (Resolução da Acção)

Mas foi engraçado, porque foi rever esquemas extremamente simples, a nível de relatório era extremamente simplista e foi engraçado porque eu exigia aos meus alunos uma coisa completamente diferente, com problema, com hipótese, muito mais completo. E pensei: *Será que eu tenho este direito, mas eu sinto pena de não me terem exigido isto na Faculdade. Paciência, logo vejo qual é a reacção deles* e, quando passados uns meses, eles continuam a falar mal dos relatórios, mas mostram-me uns relatórios lindos, com esquemas lindos e depois quando a nível da prova global apresentam umas provas lindas e com esquemas lindíssimos que até mostrei à delegada, que achou um espanto, pensei: *Valeu a pena e vou continuar a exigir, vou continuar a*

*pedir. Ao longo do ano eles evoluíram. Às vezes digo: Vocês podem ser alunos de 20 — ou alunos de 5 para os do 7º ano — o que me interessa é que vocês evoluam ao longo do ano e ainda melhorem. O Manuel dizia que o aluno de 20 devia ser um aluno ainda motivado pelo professor para melhorar e é verdade!* (Avaliação)

Esta história vem confirmar a afirmação de Tânia, já apresentada, de que as aulas experimentais realizadas em algumas disciplinas na Faculdade não tinham a organização necessária, de modo a que os alunos compreendessem o que estavam a fazer. A comparação das suas aulas como professora com as aulas enquanto aluna levaram-na a confrontar-se com uma circunstância que despoletou a reflexão que apresenta na *Avaliação*. Foi a constatação de que é muito mais exigente com os seus alunos do 10º ano do que foram com ela a nível universitário que levantou a Tânia um problema moral. O importante deste dilema é que Tânia esperou que o ano decorresse para avaliar a situação. E ao verificar que os alunos respondem à exigência que lhes é feita, apesar de contestarem o esforço a que são obrigados, Tânia conclui que era esse nível de consecução que lhe deviam ter exigido na Faculdade. Mas há outros aspectos interessantes nesta história. É, por exemplo, o facto de ter recorrido ao seu caderno de uma disciplina prática da Faculdade, em que aprendeu conceitos que pretendia ensinar. É também o facto de ter constatado, com surpresa, que é muito fácil esquecer algo que se aprendeu e que na altura deve ter considerado importante, neste caso, a observação de cristais de oxalato de cálcio, mas que passado o momento, deixa de ter significado. Outra questão interessante é a validação que faz da sua opção de exigência através do que o seu orientador de estágio dizia. Foi como se, mais uma vez, tivesse comprovado, na prática, mais uma aprendizagem realizada no estágio. De toda a história, o que fica em realce é o desânimo relativamente à Faculdade, pela superficialidade das aprendizagens na componente experimental.

O balanço que Tânia faz da sua formação, em termos da componente educacional, é, no entanto, bastante positivo:

Na Sociologia, na Pedagogia, na APOA, através de conversas que íamos tendo e na própria Didáctica ou Metodologia, na Psicologia, aprendi bastante, sem dúvida alguma, isto é, de todas essas disciplinas, apesar de cada uma falar de um determinado contexto próprio, consegue-se tirar muito depois, dão-me instrumentos de análise para, diariamente, me aperceber do que é que está por trás de determinadas atitudes, gestos, das várias formas de linguagem

que eu tenho à minha frente (...) Para mim, apesar de achar que foi excessiva, houve contributo, numa percentagem extremamente importante, para aquilo que eu faço actualmente na escola, em termos da percepção que eu tenho da escola e, Consequentemente, da resposta que eu dou face às situações que surgem. (T7-28)

Mas o estágio surge como a referência da autonomia, do ser capaz de decidir, equacionando todo o material de que eventualmente pode dispor:

O estágio teve, principalmente, a força de me dar o à vontade para, diariamente, fazer aquilo que me apetece, porque foi precisamente no estágio que eu aprendi que pedagogia é aquilo que funciona, mas sempre com a noção de que aquilo que faço tem que ter um significado bom para o aluno, tem que o fazer crescer, não pode ser destrutivo para o aluno. (T7-28)

Tânia traz da sua formação, como ela diz, a capacidade para reflectir sobre qualquer acontecimento, dentro ou fora da sala de aula, relacionado com o currículo que tem de leccionar ou com outras actividades, de modo a encontrar os aspectos positivos que lhe permitem ir fazendo opções profissionais. A história seguinte ilustra a sua atitude de abertura face às solicitações da profissão, neste caso face a uma inovação imposta a nível central:

#### Tânia - História 6

A área-escola, por exemplo. (Resumo)

Está bem que temos espaço, mas eu dei a minha área-escola na minha própria aula. Porque a área-escola era sobre sismos, e aquilo que me coube a mim, que me disseram foi: *Dê, dê a matéria*, e foi o que eu fiz. (Complicação da Acção)

Como nós temos toda uma série de material que é motivador para os miúdos, estiveram a ver um vídeo sobre os japoneses a correr dos sismos; é claro que os miúdos adoraram. Depois pedi-lhes para fazerem coisas em casa, por acaso não foi sobre sismos, foi sobre outra coisa. (Resolução da Acção)

Posso não fazer um trabalho muito grande, mas faço o trabalho possível e que os alunos consigam fazer, é isso que a Pedagogia, por exemplo, dá, que é reflectir sobre as coisas, tentar sempre ter uma visão aberta que é: *Isto agora vem, eu não concordo, mas vou tentar, pode ser que tenha aspectos positivos*, e não ter aquela visão fechada como outros professores. Porque, em geral, têm uma visão

completamente fechada, que é: *Eu faço isto e eu não mudo, aconteça o que acontecer.* (Avaliação)

Tânia contou-me esta história quando relembrou as aprendizagens a nível universitário. O desenvolvimento da capacidade de reflectir que ela centra na disciplina de Pedagogia, é um dos aspectos que considera mais positivos de todo o seu percurso de aluna. Uma vez que durante o seu estágio, a formação esteve centrada igualmente na reflexão e discussão dos acontecimentos diários, Tânia apresenta uma atitude de expectativa e de adesão à mudança que está presente na *Avaliação* desta história. Não se trata de uma história relatando uma experiência inovadora ou com resultados espectaculares. Provavelmente, quer o desenvolvimento, quer os resultados desta actividade ficaram completamente diluídos na escola e tiveram um impacto relativo nos conhecimentos dos alunos. O importante aqui é a atitude da professora face à inovação e a crítica à resistência primária que já identificou em alguns colegas. Esta atitude positiva face aos problemas, a vontade de experimentar e reflectir sobre as consequências das suas acções, virá sempre à superfície no seu modo de ser como professora, como apresentarei na secção seguinte.

Em resumo, da reflexão que Tânia fez sobre as aprendizagens durante a sua formação inicial, sobressai um conjunto de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores que a têm orientado nestes primeiros anos de profissão.

Tânia adquiriu: (i) conhecimentos básicos de natureza científica, que ajudaram a cimentar o seu gosto pela Biologia e as ciências em geral e conhecimentos de métodos de Biologia e de Geologia, importantes para a compreensão do processo de construção do conhecimento científico. A necessidade de ensinar bem os conteúdos e guiar os alunos nas suas aprendizagens levaram-na a sentir as falhas de formação científica, como a pouca preparação em termos de técnicas de laboratório e a falta de relação entre conteúdos das disciplinas universitárias e os dos níveis de ensino em que desempenha a profissão. Tânia adquiriu também (ii) conhecimentos didácticos sobre o ensino das ciências, concebendo as aulas numa perspectiva de inquérito em que estabelece um paralelismo com o processo de construção do conhecimento científico. Aprendeu a planificar aulas, utilizando estratégias adequadas aos conteúdos, sendo de realçar o recurso a diferentes meios audiovisuais. Adquiriu, ainda (iii) conhecimentos de natureza diversa, recorrendo à Pedagogia, à Psicologia e à Sociologia, que lhe permitem adequar as aprendizagens realizadas à realidade das escolas, retirando dessas

aprendizagens o que lhe parece melhor para o sucesso dos alunos e o seu desempenho profissional. As questões de gestão da classe e de regulação da aprendizagem dos alunos, através da utilização de rotinas, são aspectos significativos da sua formação.

Tânia desenvolveu: (i) capacidades de confiança em si própria e capacidades de resolução dos problemas; (ii) capacidades de pesquisa e de selecção da informação, que lhe têm sido essenciais na construção do conhecimento a ser ensinado; (iii) capacidades de reflexão sobre o seu desempenho, equacionando a sua formação inicial e as necessidades do momento; (iv) capacidades para integrar as aprendizagens das novas experiências no seu conhecimento profissional; e (v) capacidades de cooperação, quer com os colegas, quer com os alunos, como meio de melhorar a aprendizagem de todos.

Tânia desenvolveu na sua formação inicial atitudes: (i) de reflexão permanente, como meio de encontrar explicações para os problemas e modo de os superar; (ii) de expectativa positiva relativamente aos alunos, procurando encontrar explicações para o seu comportamento; (iii) de crítica fundamentada, levando-a a olhar para todos os aspectos ligados à profissão, procurando o que de mais positivo pode ser aproveitado e tentando reverter os aspectos negativos em prol da aprendizagem dos alunos e da própria satisfação pessoal; e (iv) de motivação positiva dos alunos para os conteúdos, através da evidência do gosto do professor por esses mesmos conteúdos. Desenvolveu ainda (v) uma atitude de partilha de poder na sala de aula, criando responsabilidade nos alunos; e (vi) uma atitude de abertura à inovação, avaliando causas e consequências.

Estas atitudes pressupõem valores de comprometimento pessoal, dedicação ao trabalho, cooperação, respeito pelos alunos e igualdade nos deveres e direitos de todos.

### **10.3. A professora, a prática e a reflexão sobre a prática**

No ano lectivo de 1994/95 Tânia deu aulas de Ciências Naturais a alunos do 7º ano de escolaridade e Técnicas Laboratoriais de Biologia (TLB) a alunos do 10º ano. No ano de 1995/96 Tânia leccionou Ciências da Terra e da Vida (CTV) ao 10º ano e Ciências Naturais ao 7º e ao 8º anos.

### 10.3.1. Contexto escolar

A escola onde Tânia lecciona fica numa zona rural, no litoral da Estremadura, ao Sul do Tejo. O acesso é feito por estradas secundárias através do campo e de pequenas localidades. A escola é constituída por pavilhões enquadrados por um frondoso e bem tratado jardim. Fiquei muito surpreendida quando, em pleno recinto escolar, olhei à volta e me pareceu estar na escola de Maria. A semelhança é enorme, apenas varia o local. É o mesmo projecto multiplicado por uma infinidade de lugares, por esse país fora. São cinco pavilhões separados por espaços por onde os alunos se espraíam. O pavilhão das ciências repete exaustivamente todos os pormenores, em termos de espaço físico, do que já conheço das aulas de Maria. A diferença é que Tânia dá as aulas numa outra sala e aqui não há quem ajude a preparar o material. O espaço físico ajuda a gostar da escola e Tânia exprime bem esse sentimento:

É um espaço que é muito cuidado. Tem jardim com jardineiro fixo, é um jardim muito cuidado. Tem árvores muito antigas, tem zona de pombal, do qual toda a escola tem muito orgulho, não sei se tem alguma história ou não. Sei que é um pombal muito antigo e que ficou dentro da escola, portanto foi preservado e adoptado, e é o símbolo da escola. Todo o espaço é muito cuidado a todos os níveis, em termos físicos, e as pessoas acho que sentem gosto em estar ali, pelo menos eu sinto. (T6-5)

1994/95 constituiu o primeiro ano que Tânia leccionou nesta escola, mas trata-se de uma opção mais ou menos definitiva, uma vez que tem uma casa na região. Estabeleceu uma boa relação com colegas e alunos, procurando conhecer o modo de vida e os problemas das populações locais para melhor compreender os alunos. A escola serve uma população discente maioritariamente filha de pescadores. Na história seguinte Tânia caracteriza muito bem os alunos, ao descrever como alterou o seu comportamento como professora ao identificar as características desta população:

#### Tânia - História 7

São alunos que não se interessam nada pela escola, não estudam, para eles estudar diariamente é uma coisa completamente utópica, nunca o fazem, nunca. (Resumo)

Eu, no início do ano, exigi muito e desisti, (Complicação da Acção)

se calhar não devia ter desistido, mas desisti! (Avaliação)

Isto é, aponteí muito mais para escrever [na aula], para que quando saíssem da aula ficassem com qualquer coisa na cabeça, porque é impossível, todos eles trabalham, trabalham fora do horário (...) (Resolução da Acção)

trabalham no café do tio, da tia, do primo, da família. Eu lembro-me de ter tido alguns alunos que faltavam imenso, porque iam no barco com o tio, com o primo. É uma zona de pescadores, ou que estão ligados à pesca, ou estão ligados a actividades comerciais e qualquer um deles tem facilidade em arranjar empregos em *part-time*. (Orientação)

Por exemplo, eu lembro-me que, às vezes, dizia: *Como é que vocês podem entrar numa Faculdade, a apresentarem trabalhos desta maneira?* E eles respondiam: *Oh, stora, mas quem é que quer ir para a Faculdade?* Isto é o tipo de discurso que eu tinha na outra escola e motivava muito, portanto, os alunos sentiam que eu estava a apelar a qualquer coisa que para eles era importante e respondiam. Ali funcionava ao contrário, eu vi que tinha que arranjar outra maneira de pedir trabalhos e foi mais por uma relação pessoal com eles que consegui isso. Isto é, eles gostavam de trabalhar comigo e então àquilo que eu lhes pedia, eles respondiam. (Avaliação)

Tânia compreendeu que estes alunos têm de coordenar a escola com outras actividades, algumas remuneradas, que significam mais para eles em termos de futuro (*Orientação*). Não fazia sentido ter o mesmo grau de exigência e apelar aos mesmos valores dos alunos de outra escola onde tinha trabalhado, porque aí os objectivos escolares eram totalmente diferentes. O trabalhar com os alunos na aula, obrigando-os a escrever ali o que era importante para a sua aprendizagem, mais do que exigir-lhes trabalho em casa foi a solução que Tânia encontrou para os obrigar a estudar e a pensar. Mais à frente se compreenderá o que Tânia quer dizer com a frase *aponteí mais para escrever na aula*, quando se analisarem as suas aulas de Técnicas Laboratoriais de Biologia.

O baixo aproveitamento e interesse dos alunos pela escola deve-se também, segundo Tânia, ao baixo nível cultural dos pais e às baixas expectativas relativamente aos filhos.

Eu acho que são pais diferentes. A maioria são pescadores ou comerciantes (...). Isso reflecte-se, por exemplo, na ausência de recursos. Eu, na outra escola do ano passado, praticamente em



todas as turmas, em todas as situações, tinha recursos, porque são pais elucidados, são pais que não querem dizer que o filho reprovou, fica mal, podem não ter muita ligação com o aluno ao longo do ano, mas naquela altura isso dói muito. Ali é diferente, é normal que o aluno chumbe, pelo menos para muitos deles. Olham para a escola como estando a um nível diferente. Eu lembro-me de os meus colegas dizerem: *Há aqui pais que olham para mim como directora de turma num nível diferente, num nível superior, e isso é tão raro hoje em dia olhar para um professor assim.* Querem a opinião do professor, quase que pedem desculpa ao professor por estar a falar com ele. Não tem nada a ver com outras escolas em que o pai olha para o professor como estando abaixo do nível que ele tem. (T6-11)

A história que apresento a seguir ajuda a caracterizar a população escolar:

#### Tânia - História 8

Eu lembro-me de um aluno meu este ano ter batido a um colega e, de facto, bateu forte e feio no colega, e o pai foi chamado. (Resumo)

Bateu-lhe dentro da escola. O pai foi chamado ao conselho directivo e a única coisa que o pai dizia era: *Pois, o meu filho é que tem a culpa, porque eu tenho a profissão que tenho e sou uma pessoa humilde, e o outro rapaz é filho do médico cá da vila, é por isso que o meu é repreendido.* (Complicação da Acção)

Não tinha nada a ver, o dele é que de facto deu uma tarefa enorme ao outro. (Orientação)

E começou logo a dizer que se a escola não queria o filho dele, que ele tirava o filho, e, de facto, passados quinze dias, o filho dele tinha tantas participações e comunicou-se ao pai que iria ser feito um conselho disciplinar, que ele tirou o filho da escola. (Complicação da Acção)

No entanto, o conselho directivo quando soube da atitude do pai ter tirado o filho da escola, adiou ao máximo o conselho disciplinar, optou por tentar falar com o pai e tentar explicar-lhe a situação. Os meus colegas já andavam irritadíssimos *porque é que não se fazia o conselho disciplinar*, porque, de facto, o aluno já tinha passado todos os limites. E o conselho directivo não queria tomar essa decisão, e falava connosco e dizia: *Se nós fazemos isso, o miúdo sai da escola, e nós não queremos isso, nós queremos que ele cá esteja,* (Resolução da Acção)

portanto, eu aí percebi a maneira de ver deste conselho directivo, mas o pai acabou por tirá-lo da escola. Eu acho que a ligação daqueles alunos à escola é muito ténue, muito. (Avaliação)

Tive muitos alunos que andavam no 10º ano como se aquilo não fosse nada, não se interessavam por nada, nem sequer se esforçavam, e depois passados uns meses iam para a noite, iam para a noite e trabalhavam de dia. (Coda).

A *Complicação da Acção* desta história permite perceber o lugar que, para este pai, a escola tem na vida do filho. Há uma ligação que se rompe com muita facilidade, por ser considerada secundária. Quase que se ouve o pai deste aluno dizer que a escola é para os outros, para os filhos dos médicos, porque o seu não tem lá lugar. E a escola é tão paralela ao dia a dia desta população, que o pai do aluno nem percebe que é o filho que marginaliza a escola e não o contrário. Há aqui outro acontecimento importante que ajuda a caracterizar a escola onde Tânia lecciona. É o modo de actuar do conselho directivo (*Resolução da Acção*), compreensivo, não castigador, tentando agarrar os alunos, porque já percebeu que aqui todos os pretextos são bons para largar a escola. No entanto, é uma atitude por vezes não muito bem compreendida pelos professores, como Tânia confirma:

Os meus colegas, aquilo que pensam, é que é um conselho directivo muito simpático, isto é, não há uma diferença entre conselho directivo e professores, no espaço físico, por exemplo. Na sala — eu tenho impressão que isto é muito raro — na sala de convívio dos professores, os elementos do conselho directivo estão sentados ao nosso lado, riem connosco, contam anedotas, estão connosco como colegas, não há assim uma diferença, não há uma barreira. As queixas por parte dos meus colegas é que eles acham que há uma certa benevolência, porque não se sentem apoiados. Isto é, há colegas meus em que os alunos andam a dançar quase em cima das mesas, em cima das cadeiras, brigam dentro das aulas, fazem tudo o que querem. E é impossível dar uma única aula com eles, e depois, quando chegam a um conselho disciplinar, aquilo que se faz é ver o aluno de outra maneira, esperavam que o aluno fosse penalizado, fosse fortemente castigado pelas atitudes que tomou, e não é isso que eles observam, os alunos são castigados, um pouco, segundo eles, mas não o suficiente. Não conseguem perceber qual é a outra linha do conselho directivo que não quer estar a penalizar muito o aluno por algo que, de certa forma, também é responsabilidade dos professores. (T6-7)

Tânia sente-se à vontade na escola. Para isso contribui a boa relação que estabeleceu com os elementos do conselho directivo. Sente que há um reconhecimento das suas qualidades por parte dos outros professores, nomeadamente os do grupo disciplinar de pertença, sentindo-se compelida, por isso, a investir na profissão:

Sinto, sinto-me muito bem, porque sinto que a nível superior há uma linguagem semelhante à minha. A nível de grupo, o meu trabalho é reconhecido, isto é, por exemplo, este ano a delegada de grupo veio ter comigo e com a outra colega que entrou comigo, também uma pessoa muito cuidadosa em termos de preparação da aula e da maneira como vê o ensino, e deu-nos os parabéns e disse que era muito bom nós estarmos com os pequenos, com o 7º ano. Porque isto estava-lhes a dar uma preparação muito boa e que se via que nós tínhamos uma atitude muito, enfim, pedagógica para com os alunos e positiva até em termos de exigências, de conteúdos, etc. Portanto, de certa forma, isso é reconhecido. Deram-me, por exemplo, a possibilidade de dar as Ciências da Terra e da Vida para o ano, que era uma ambição minha, tendo em conta que sou a última a escolher horário e estava com medo de não ter essa possibilidade. (T6-7)

Por ser um local relativamente perto de Lisboa, o corpo docente varia bastante de ano para ano, sendo lugar de efectivação de professores:

Há poucos professores mais velhos. A escola funciona há relativamente poucos anos, não sei há quantos, mas não é como algumas de Lisboa, já com muitos, muitos anos. E faz com que seja um clima diferente. Eu, no Verão, saio com colegas minhas para ir para a praia, para ir ao café, para ir à esplanada, e portanto, a relação nesta escola logicamente que é diferente, é mais uma relação de amizade, de entreajuda. (T6-5)

A opinião relativamente ao corpo docente, na globalidade, não é muito favorável:

Aquela escola não tem muitas pessoas que considere que são muito competentes e muito rigorosas, não tem. Tem pessoas trabalhadoras, tem pessoas muito empenhadas, há muitas visitas de estudo, há muitas actividades, há vários clubes. Depois há várias pessoas bastante incompetentes, que vêm a escola só como o local onde vão fazer umas horas, alinhar umas coisas, onde não é preciso grande responsabilidade (...) Por exemplo, há colegas meus que chegam atrasados às reuniões e que todos nós comentamos porque pertencemos ao mesmo meio: —Ah, pois, ontem estiveste

*na discoteca até às tantas. —Ah, pois estive, portanto é um ambiente diferente da outra escola do ano passado em que as pessoas até queriam manter uma certa atitude de grande compostura profissional. Os professores têm outras actividades, a região tem muitas actividades que puxam as pessoas, pertencem a grupos folclóricos, pertencem à escola de samba, há colegas que estão metidos em muitas coisas (...) Há uma boa relação entre professores e alunos. Mas, eu diria que, em termos científicos, a escola deixa um pouco a desejar. (T6-8)*

No ano lectivo de 1985/86, Tânia com mais três professoras (uma de Biologia, uma de Geografia e uma de Físico-Químicas) criaram o Clube do Ambiente que funciona com cerca de 22 alunos. Estes alunos estão organizados em quatro grupos, ficando cada grupo sob a orientação de uma professora, duas horas por semana. Trata-se de horas extra-horário, não pagas, portanto. Tânia trabalha com os alunos do clube todas as sextas-feiras das 8.30h às 10.30h, horas estas correspondentes a tempos mortos para os alunos que, vindos de longe, chegam de camioneta àquela hora à escola. Apesar de estar no início, professoras e alunos já imprimiram alguma dinâmica ao clube, muitas vezes evidenciando modos diferentes na abordagem das situações, de acordo com perspectivas diferentes de trabalho:

No Clube temos maneiras de proceder no trabalho bastante diferentes. Por exemplo, para a outra colega de Biologia tudo tem que responder a determinados objectivos, determinadas linhas orientadoras muito fortes das quais não se demarca facilmente, enquanto eu entendia o Clube como um local mais informal, quer em termos de relação com os alunos, quer em termos de trabalho, e não tem sido aquilo que tem acontecido. Pronto, tudo bem, não discordo, nós encaramos o Clube como um trabalho de projecto, definimos uma determinada linha orientadora, definimos objectivos, definimos um determinado problema... Essencialmente nós, mas sempre em diálogo com os alunos. Fizemos reuniões de grupo e delimitámos um determinado tema que foi logo proposto e, portanto, os alunos aderiram ao Clube automaticamente devido a esse tema, que tinha a ver com o ecossistema praia e, a partir daí, foram os alunos que levantaram questões, ligadas à zona, que queriam debater, nomeadamente fauna, flora, poluição, estudo da Geologia, tudo isso foram sugestões dadas pelos alunos (...) Ao longo deste ano o que nós contamos fazer é definir os estatutos, dividir tarefas dentro de cada grupo de trabalho, organizar um *dossier* de registo em que cada grupo tem as actas, o registo de pagamento de quotas. (T7-3)

As actividades do clube estão relacionadas com o tema escolhido, mas divididas por áreas talvez relacionadas com as especialidades das professoras:

Cada grupo definiu uma área a partir da visita de estudo, houve um grupo que pegou na poluição, outro pegou mais a nível de factores bióticos, outro pegou na parte climática e estão a construir alguns instrumentos de registo de temperatura, pressão atmosférica, etc. e outro grupo está a fazer a análise de comportamento das gaivotas. Portanto, foram temas escolhidos pelos próprios alunos, cada grupo agora vai elaborar um produto final específico e depois, no fim, vamos fazer uma exposição com todos os trabalhos. Aproveitámos também para fazer papel reciclado que vai ser agora usado na exposição no final do ano. (T7-4)

O clube está no início, mas já há matéria para análise, como se constata na história seguinte:

#### Tânia - História 9

E depois partimos para o trabalho, isto é, fomos à praia, fizemos uma visita de estudo, reunimos alguns seres vivos, organizámos um aquário com os seres vivos que apanhámos. (Resumo)

Entretanto, o aquário "morreu", isto é, os peixes morreram todos (Complicação da Acção)

e a partir daí fizemos uma discussão sobre a culpabilidade, de quem é que foi a culpa, porque os que eram do campo culpavam os piscitas. (Resolução da Acção)

Os piscitas são os que vivem na zona piscatória e, normalmente, têm grandes discussões com os do campo, que são os que estão nos campos à volta e, portanto, vivem da agricultura e não da pesca. (Orientação)

Os piscitas diziam que tinha feito muito mau tempo, e esteve de facto, e a culpa também não era deles, porque não podiam ir à escola, e portanto gerou-se uma discussão. (Resolução da Acção)

Chegámos à conclusão que se calhar a nível do Planeta é isso que se faz, cada um empurra as responsabilidades, quem está do lado da indústria é que tinha obrigação de tratar dela e não quem está no país ao lado, portanto essas responsabilidades são sempre atiradas para os outros. (Avaliação)

Parece-me bastante interessante o aproveitamento que Tânia fez da situação. Não interessa tanto encontrar as causas da morte dos peixes como

explorar socialmente a culpabilização mútua dos alunos. Seres vivos retirados do seu ambiente natural morrem com muita frequência devido a razões bastante diversas, mas os alunos devem ter sentido, como é natural, que tinha de haver uma causa humana, provavelmente negligência, para que isso acontecesse. Nada melhor para empolar velhas rivalidades. Tânia soube tirar bem o partido dessa situação, transformando o objecto da discussão. Trata-se de uma chamada de atenção para a importância da análise dos factos e para a não acusação gratuita. No fundo, mostrou aos alunos que todos eram responsáveis pela boa manutenção das condições para a sobrevivência dos peixes, logo todos tinham responsabilidade no que aconteceu. Ou talvez não, talvez se devesse a uma causa externa, mas isso precisava de ser analisado em conjunto. Acusarem-se mutuamente só fazia perder tempo.

### 10.3.2. Conhecimento didáctico

Nesta secção apresento exemplos do conhecimento didáctico de Tânia, dando atenção às suas *concepções para ensinar ciência*, às *estratégias para ensinar conteúdos científicos* e ao *modo como elabora esse conteúdo*.

#### *Concepções para ensinar ciência*

Tânia refere frequentemente que utiliza o método científico. Na sua concepção de ciência e de ensino das ciências, parece encontrar-se uma forma indutivista de chegar ao conhecimento, mas, por vezes, Tânia constrói todo um processo hipotético-dedutivo no desenvolvimento das aulas com os alunos.

Tenho uma concepção de ciência como algo dinâmico, um fazer de conhecimentos que é perfeitamente dinâmico e que tem uma certa evolução ao longo dos tempos e que tem a ver com a mentalidade das pessoas da época, portanto, com toda uma contextualização social. Tem a ver com o dia a dia dos cientistas, das pessoas, das sociedades. Tem a ver com influências tecnológicas, tem a ver com influências sociais e, portanto, funciona muito ao nível dessas interrelações. É influenciada e influencia. Isso tem influência nas disciplinas e eu tento dar essa visão aos meus alunos. Falo-lhes no método científico, mas digo-lhes: *Os cientistas podem não fazer nada disto, isto é uma forma de nós pormos por escrito um certo raciocínio.* (T4-6)

A concepção de ciência de Tânia tem uma componente social muito marcada, uma vez que contextualiza o conhecimento científico historicamente, e o faz depender e influenciar a própria sociedade. Estabelece também uma relação entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, evidenciando a reciprocidade que permite a evolução destas três componentes. A referência à vida dos cientistas e das pessoas sugere a ligação entre um determinado estilo de vida e os processos de construção dos conhecimentos. Já anteriormente, quando discute a sua formação científica, Tânia critica o facto de os professores da Faculdade, da vertente científica, serem cientistas e ensinarem de uma forma desligada do seu modo de viver e de fazer ciência, estabelecendo uma relação entre as concepções e a prática. Deste modo, o ensino das ciências estará em consonância com este princípio. E uma das aprendizagens que maior influência teve na sua maneira de estar na escola foi, segundo as suas palavras, a descoberta de um determinado processo de fazer ciência que lhe foi dado na componente de educação do seu curso. Daí, a referência ao método científico, não só como processo de construção dos conhecimentos científicos, mas também como um processo de desenvolver o raciocínio dos alunos. Mas o tipo de aulas que descrevera anteriormente, entrava, de certo modo, em contradição com uma visão espartilhada e rígida de um método com passos bem definidos que, pretendendo desenvolver o raciocínio, o poderia bloquear, se não fosse deixada a liberdade suficiente ao aluno para criar as suas respostas de acordo com os problemas. Tânia, no entanto, explicou que recria o processo investigativo de uma forma tradicional, mas não deixando de alertar os alunos para o estereotipo que representa, podendo não corresponder à realidade dos cientistas:

Logicamente que dou os passos todos, mas digo-lhes: *Nós vamos utilizar estes passos que são úteis para pormos um pouco de ordem no nosso raciocínio. Mas não quer dizer que os cientistas façam isto! Se calhar começam pela conclusão e vão ver afinal o que estava por detrás. Não há nada que obrigue a que isto se passe, mas, de qualquer forma, nós vamos utilizar porque é útil e para perceber, principalmente, como é que estes passos surgem. O que é isto do problema? Ir buscar coisas concretas que mostrem, no fundo, que são dúvidas que aparecem, são "coisas" a que os cientistas procuram responder. Sempre que possível, dar uma visão deste carácter dinâmico.* (T4-7)

A história seguinte esclarece o modo como esta jovem professora estabelece a ligação entre tecnologia e descoberta científica, entre exigências sociais e investigação:

### Tânia - História 10

Estou a falar do microscópio (Resumo)

e não sou capaz de falar do microscópio sem dizer como é que surgiu, como é que evoluiu e o que é que influenciou isso. (Complicação da Acção)

Nos meus testes eu peço sempre para os alunos dizerem: *Mas afinal o que é que deu na cabeça das pessoas para andarem a fazer microscópios? Se calhar porque os cientistas precisavam deles!* Às vezes pergunto: *O que é que influenciará o avanço da ciência?* Respondem: *Não sei! —Então, porque é que Galileu não andou na Lua com botas e fato espacial?* Dizem: *Ah, porque não tinha! (...)* Fazê-los ver... Pegar no exemplo da SIDA e perguntar porque é que os cientistas andam todos a estudar a SIDA? A doença já existia antes, porque é que não a estudavam? Se calhar não era tão importante estudar quando existia só em primatas, mas agora começa a ser um flagelo social. (Resolução da Acção)

Quero que eles vejam que as coisas não são tão inocentes como isso. Pegar, por exemplo, no caso dos Estados Unidos, em que um cientista só consegue trabalhar se tiver o apoio de uma entidade farmacêutica. Como é que consegue? Se estiver a trabalhar em vacinas ou remédios ou em alguma coisa relacionada com isso. Costumo dizer se quiser estudar o vírus que infecta a pata traseira da barata, não consegue, porque ninguém lhe paga para isso! E os alunos percebem isso muito bem. (Avaliação)

Os exemplos que Tânia utiliza para explicar a relação entre ciência, tecnologia e sociedade, chamam a atenção dos alunos para os problemas, porque são assuntos com os quais, hoje em dia, todos estão familiarizados. Além disso, o processo de confrontar os alunos com questões, aparentemente, elementares, relacionadas com o avanço científico, obriga-os a pensar. Tânia refere que utiliza nos testes este tipo de perguntas, demonstrando que, para ela, o processo de construção dos conhecimentos está ao mesmo nível dos outros conteúdos. A *Avaliação* esclarece o nível da relação entre ciência, tecnologia e sociedade que pretende que os alunos discutam. Ao diminuir algum idealismo dos alunos sobre a investigação científica, desenvolve-lhes o espírito crítico, porque estes dão-se conta de



todas as componentes em jogo, isto é, de que há um processo de trabalhar que envolve esforço e criatividade, mas que não é independente de exigências sociais e apoios financeiros.

A história seguinte apresenta um caso concreto de desenvolvimento de aula, elucidativo do processo de interação com os alunos em que o seu conceito de ciência se relaciona com o conceito de ensino das ciências:

### Tânia - História 11

Todas as aulas começam por um período importante de revisão... Por exemplo, agora estou a dar os planetas, o sistema solar. (Resumo)

Normalmente, aproveito para fazer esquemas no quadro a giz, peço a um para ir lá desenhar um planeta, peço a outro para desenhar outra coisa, aproveito bastante o quadro, para os mandar fazer coisas e vão dizendo tudo o que falámos sobre o assunto. (Orientação)

No estágio utilizei primeiro o vídeo e depois discussão com base no vídeo. Este ano resolvi fazer ao contrário. Dar primeiro, sempre num clima de interação, mas levá-los primeiro até aos conceitos que eu queria e, no fim, dar o vídeo como aplicação. Este ano dei no fim da unidade de ensino. (Complicação da Acção)

Apresentei duas sequências maiores do que é habitual, (Resolução da Acção)

porque agora já não se justificava dar só uma sequência de dois ou três minutos para se discutir uma questão, (Avaliação)

— Ah, eu estou a investir muito a nível de método científico — (Orientação)

dei duas sequências de cerca de 20 minutos cada uma, uma era sobre o pedaço de um cometa que caiu na Rússia. Era uma sequência muito bem feita porque punha-se primeiro a hipótese... Eu perguntava-lhes: *Se cair uma bola de fogo o que é que será?* Eles respondiam que era um meteorito, para eles era o mais lógico e eu dizia: *Sim senhor, uma boa ideia, mas se for um meteorito o que é que deve aparecer?* Respondiam logo: — *Uma cratera de impacto.* — *Muito bem, mas os cientistas que foram lá ver não encontraram nenhuma cratera de impacto, é muito esquisito, então se não é um meteorito, o que é que acham que pode ser?* Eles sugeriram um cometa. — *Então vamos ver se é,* digo eu. Toda a sequência é posta assim, só que antes de formularem a hipótese no vídeo, peço-lhes primeiro a eles [alunos]. Há uma imagem, paro e

ponho a questão e depois digo: *Vamos lá ver se os cientistas pensaram da mesma maneira que vocês* (Resolução da Acção)

e eles ficam com imensa atenção à televisão para verem o que vai acontecer e, no filme, dizem mesmo a hipótese que eles acabaram de dizer. Ficam fascinados, claro, porque pensaram a mesma coisa que o cientista pensou. A outra sequência era diferente, era mais só para eles verem visualmente as coisas que tinham aprendido e esse explorei menos, o que é mau, porque eles começam a dispersar, a atenção é menor. (Avaliação)

Começar com o vídeo antes ou depois da unidade tem prós e tem contras, ainda não sei qual é que é melhor. (Coda)

Esta história, ao mesmo tempo que fornece a sequência de aula que para Tânia representa um paralelismo entre a construção de conceitos com os alunos e o processo de construção do conhecimento, revela também a reflexão da professora relativamente ao pôr em prática uma nova maneira de explorar o vídeo. A sua experiência anterior, relacionada com, mais uma vez, aprendizagens no estágio, implicava a exploração do vídeo como processo de iniciar uma nova unidade de ensino, funcionando, simultaneamente, como motivação e estímulo do raciocínio científico dos alunos. Ao utilizá-lo como aplicação de conhecimentos, Tânia fez, aparentemente, uma deslocação total do foco do ensino-aprendizagem. Aparentemente, porque o estímulo ao raciocínio científico se mantém. Aliás, é a própria professora que ilustra com a sua *Resolução da Acção* uma afirmação feita anteriormente, a de que está a investir no método científico (segunda *Orientação*) que interpreto como investimento no processo dedutivo do aluno, a partir dos dados que conhece e que lhe são fornecidos no filme. Neste caso, o vídeo funciona também como consolidador dos conhecimentos. Mas, Tânia dá-se conta que a utilização do vídeo no início ou no fim da unidade, não pode ser desligada de um processo de captação da atenção do aluno para as imagens. Constata esse facto com a outra sequência a que não deu a mesma atenção em termos de aluno, mas apenas em termos de relação com o conteúdo. Na *Avaliação*, Tânia reconhece que os alunos têm de ser guiados na observação do filme, ao referir que começam a dispersar ao fim de algum tempo. Acaba a história com uma dúvida (Coda), fruto da experiência que alcançou com a exploração do vídeo e que, certamente, orientará outras experiências de planificação e organização da aprendizagem.

Todo o processo educativo que Tânia faz questão de desenvolver com os alunos, para além do processo de instrução, está relacionado com esta

vontade de os estimular para a compreensão dos contextos onde aparecem as situações, trate-se de uma descoberta científica ou da eleição dos alunos para a associação de estudantes, o que mostra a sua coerência entre o que pensa e o modo como age. E isso passa pelo relacionar com a época e com as atitudes do momento e também por todo um processo construtivista de apresentar o conhecimento e pelas atitudes conscientemente assumidas nas mais diferentes situações. A escola surge, assim, como o local onde os alunos podem desenvolver uma atitude social crítica:

A escola é um meio de desenvolver nos alunos uma atitude crítica no dia a dia, porque este raciocínio e esta atitude crítica que os alunos têm quando estão a fazer a discussão de uma actividade experimental é, no fundo, uma ferramenta para saberem criticar diariamente qualquer posição que apareça. Saberem dar um salto de raciocínio face a qualquer situação da vida. Eles devem sentir esta noção de carácter dinâmico de que tudo evolui e tudo se aperfeiçoa. (T4-8)

O que Tânia, na realidade, pretende é desenvolver nos alunos uma disponibilidade intelectual para resolverem todos os tipos de problemas. Para isso, esta professora aposta nas capacidades de raciocínio, de cooperação e de intervenção na aula, como meio de desenvolvimento intelectual e social:

### Tânia - História 12

Embora possa ser perigoso, o professor é um transmissor de atitudes, de regras, de regras no sentido de métodos de estudo, de reflexão face às coisas e à vida (...) (Resumo)

No início deste ano foi chocante perceber que os meus alunos do 10º ano não tinham raciocínio nenhum. (Complicação da Acção)

Os meus alunos do 7º ano chegavam mais facilmente a conclusões que os do 10º. (Orientação)

Eu dizia: *É impossível vocês não saberem isso. Digam o primeiro disparate que vos vem à cabeça.* (Resolução da Acção)

E é engraçado que eles começaram a arriscar (Avaliação)

e às vezes diziam: *Eu já sei que é disparate, mas...* E lá arriscavam. Eu dizia: *Mas é isso mesmo!* (Resolução da Acção)

Foram ganhando confiança à medida que foram aprendendo que aqueles golpes de raciocínio, que eles julgavam que era um disparate, estavam certos. Não tinham confiança porque, se calhar,

era a primeira vez que estavam a dar esse tipo de saltos. Tinham medo de arriscar, porque, provavelmente, sempre lhes pediram para responder a questões que já tinham sido ditas pelo professor: *Vocês já sabem que eu disse não sei quê, repitam.* E não era isso que eu queria. Começaram muito lentamente a saber arriscar. (Avaliação)

Esta é uma história que reforça a ideia que o desenvolvimento do raciocínio dos alunos é, para esta professora, fundamental. O ensino das ciências assenta, por conseguinte, neste princípio. A *Resolução da Acção*, neste caso, baseia-se em tirar às intervenções dos alunos qualquer aspecto penalizador para que não tenham medo de arriscar uma resposta. Esta estratégia, que reflecte a aprendizagem interiorizada dos métodos de orientação do seu estágio, tem como primeiro objectivo dar confiança ao aluno nas suas capacidades. A *Avaliação* de Tânia inclui não só a análise imediata dos resultados do seu modo de actuar, como avança na explicação das causas para a falta de raciocínio dos alunos. Nessa explicação, que caracteriza um ensino de tipo tradicional a que os alunos estariam habituados, pode interpretar-se a concepção alternativa de ensino em que acredita e põe em prática: interactivo, centrado no aluno, estimulante e motivador.

Mas, todo o processo investigativo que está subjacente ao ensino das ciências de Tânia, não a limita no sentido de intervir fornecendo informação que pensa ser essencial à compreensão da matéria pelos alunos. Muitas vezes fala em dar teoria para que os alunos possam compreender a prática.

Agora no 10º ano — estou a falar mais no 10º ano, porque digamos que é onde os conteúdos têm mais peso — vou dar técnicas histológicas. Eu digo-lhes como é que se faz a fixação, como se faz a coloração, eles não têm que adivinhar. Quando chego ao fim, peço para eles reflectirem a nível de vantagens e desvantagens e vão ter de ser eles a chegar. Porque é que se faz isto? Será vantajoso? E só tem vantagens? Não terá desvantagens? Há sempre um certo espaço em qualquer matéria que permite que sejam os alunos a fazer uma certa reflexão a um nível ou noutro. Se eu vejo que eles podem lá chegar, coloco logo a questão. Se eu vejo que é pura adivinhação e que é impossível, dou de uma forma expositiva, com o material audiovisual necessário. (T4-8)

Se chego ao 7º ano e vejo que é um dia em que eles estão especialmente agitados e eu tinha aquilo tudo planeado com imensa interacção, automaticamente mudo e não tenho problema nenhum em dizer aquilo tudo expositivamente, porque é muito melhor do

que estar a criar uma tal confusão, que não apanham nada. Prefiro dar as coisas e vão escrevendo e vou eu explicando e ponto final. Noutra aula em que estejam mais calmos, fazer então questões acerca daquilo tudo ou pôr exercícios de aplicação acerca daquilo, pegar no livro e, acerca do mesmo assunto, pegar nas figuras para eles dizerem o que é aquilo. Prefiro assim, do que estar a utilizar uma estratégia que, naquele momento, eu sei que não vai resultar. (T4-9)

Este à vontade no assumir as estratégias que lhe parecem mais eficazes em termos de aprendizagem dos alunos, não lhe cria angústias, não se sente espartilhada em nenhuma corrente pedagógica, permitindo-lhe saltar de uma aula planeada em interacção com os alunos para uma aula em que privilegia a exposição de matéria, se sentir que isso é mais favorável, naquele momento, para determinada turma. Mais uma vez, se nota a influência da formação no ano de estágio em que foi preparada para situações deste tipo. No entanto, esta exposição de matéria (Tânia fala mesmo desta forma) levanta algumas interrogações que orientam a observação de aulas e que discuto no ponto seguinte.

### *Estratégias para ensinar conteúdos científicos*

Fazem parte deste ponto as agendas e a observação de algumas aulas de Tânia, bem como o modo como planifica e organiza a aprendizagem dos alunos.

Da agenda à concretização. A investigação relativa ao tipo de estágio que Tânia viveu e as entrevistas repletas de situações de aula, ajudaram a criar uma imagem de professora responsável, exigente, facilitadora das aprendizagens, partilhando o poder com os alunos, mas exigindo responsabilidade destes em todas as tarefas. Alunos sempre em grupo, muito envolvidos na construção dos conceitos, cooperando entre si e retribuindo a aposta da professora nas suas capacidades, foi a imagem que ficou das suas aulas, descritas pela própria, e dos episódios que recriou. Havia, contudo, um aspecto que nas entrevistas não ficou totalmente esclarecido. Tânia com frequência falava no desenvolvimento do raciocínio do aluno, na interacção, no jogo pela descoberta, mas, por vezes, quando se referia a actividades experimentais, realçava a necessidade de fornecer teoria previamente à actividade prática. Parecia existir alguma contradição entre o seu conceito de ciência e de ensino das ciências e a concretização nessa situação particular. As entrevistas de Tânia predispuseram para a imagem de aulas experimentais

em que os conceitos são apresentados teoricamente e a prática surge por aplicação e demonstração, o que contradiz, à primeira vista, o conceito construtivo de ciência e, inclusivamente, o processo de raciocínio dos alunos que diz estimular através do processo de inquérito científico. Embora, em aulas de outra natureza, esteja claro o processo de envolvimento dos alunos na construção dos conceitos. Foi com grande curiosidade que observei as suas aulas, nomeadamente as de Técnicas Laboratoriais de Biologia, do 10º ano. À semelhança do que foi feito na investigação com Maria, também recolhi, antes das aulas, a agenda que Tânia tinha planeado para determinados dias. Gravei e transcrevi essas agendas, analisei o texto resultante, categorizando as diferentes tarefas da professora e dos alunos. Observei, em seguida, as aulas correspondentes.

Agenda de Tânia para o dia 26 de Janeiro de 1995, relativamente ao 7º ano. Entrevista realizada a 25 de Janeiro de 1995.

No 7º ano decidi não começar com matéria, uma vez que estão quatro alunos suspensos [1ª lógica instrucional]. Vou fazer uma aula de observação de rochas [1ª actividade dos alunos] e, a propósito, tentar rever a matéria, porque vão fazer teste na próxima aula [1º teste, 2ª lógica instrucional]. (T5-1)

A decisão de Tânia em não avançar no programa, por não ter quatro alunos, está de acordo com o interesse demonstrado pela professora por todos os alunos individualmente, revelado ao longo das nossas conversas. Não se trata de alunos que faltaram por motivos vulgares, por doença ou outro impedimento de força maior. Se fosse esse o caso, é provável que Tânia cumprisse o que planeara, dando uma atenção particular aos alunos quando regressassem. Esta ilação é possível pelo seu tipo de comportamento habitual. Mas trata-se de faltas por castigo. E, neste caso, para Tânia, seria castigá-los duplamente se começasse com novos assuntos. Há uma lógica instrucional implícita na decisão que tomou. A alternativa que encontrou foi fazer uma aula prática de observação de rochas, centrando a actividade principal nos alunos. Com a actividade como pretexto, Tânia pretende rever matéria. Trata-se de uma aula de revisões para o teste e, embora surja nesta agenda como consequência, é, na verdade, o objectivo principal da professora, daí a existência de apenas uma actividade dos alunos e de um teste de aprendizagem que, de certo modo, são coincidentes.

*Aula 1. Ciências Naturais — 7º ano* (duração: uma hora, em 26/01/1995). A turma de 7º ano de Ciências Naturais está dividida em dois

turnos. A observação centrou-se num deles. À aula do 7º ano funcionou, afinal, apenas com três alunos. O resto dos alunos deste turno participava num campeonato de corta-mato que se realizava nessa manhã. Apesar disso, Tânia deu a aula. Alunos e professora sentaram-se à volta de uma mesa, onde já se encontrava um tabuleiro com rochas. Na parede, num quadro de corticite, estava um esquema feito pelos alunos, em cartolina, representando a génese das rochas. Por meio desta representação e usando as rochas do tabuleiro, os alunos foram construindo na mesa o ciclo das rochas, explicando a génese, desde o magma até à sua formação, das rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas. Foi assim feita a revisão das características das rochas para o teste. A professora não se limitou a fazer perguntas sobre a matéria já estudada. Construiu com os alunos todo o processo de formação das rochas, relacionando todos os conceitos, recriando o mecanismo lógico de funcionamento da natureza. Nas circunstâncias em que a aula decorreu, foi fácil gravar todos os diálogos. Optei, assim, por transcrever os excertos que me pareceram elucidativos da interacção professora-alunos.

Num dado momento da aula, depois do processo de formação das rochas ter sido lembrado quase na totalidade, Paulo vai, simultaneamente, olhando para o esquema já existente no quadro de corticite e compondo com os exemplares de rochas existentes na mesa, todo o ciclo. Como a orientação dos esquemas no quadro e na mesa era diferente, o aluno enganou-se e trocou o lugar das rochas plutónicas com o das vulcânicas. Mas deu pelo engano. Seguiu-se uma sequência rápida de pergunta/resposta:

Paulo: Está ao contrário!

Tânia: Pois está. Não te podes deixar enganar por essas coisas! Laura, com o cimento, a argila dá origem a quê?

Laura: Argilito.

Tânia: Areia?

Laura: Arenito.

Tânia: Paulo, ficaste com a pior. Calhaus?

Paulo: [Resposta pronta] Conglomerado.

Tânia: Ah! Muito bem! Conglomerado, sim senhor! Então vejam lá este conglomerado que eu na altura não trouxe. Onde é que estão aqui os vários calhaus? (...)

Os alunos observam os vários tipos de calhaus com tamanhos e cores diferentes. Manuseiam as amostras com curiosidade, principalmente o Paulo que, constantemente, faz perguntas.

Neste excerto de aula constata-se que Tânia fez apelo, sobretudo, à memorização de termos. No entanto, mostrou preocupação em interligar, através do esquema e do material natural, os conceitos associados. O excerto seguinte dá conta de uma situação em que um aluno explica um conceito científico, utilizando o sentido comum:

(...) Tânia: Estas seis rochas aqui, que formam este grupo das sedimentares, são detríticas. O que quer dizer detríticas?

Laura: São os restos, são coisas que não prestam. [A aluna definiu detritos recorrendo ao senso comum e a professora deixou passar]

Tânia: E que resultam de quê?

Laura: De outras rochas.

Tânia: Estás a ver [para o Paulo]? Se estiveres três meses a dar pulos em cima deste granito, vais obter areia. Bem, continuando, está ali um grupo de rochas não detríticas...

Ao referir a origem dos detritos, Laura mostrou que percebeu o seu significado científico, embora talvez não esteja muito clara na sua ideia a diferença entre detritos no sentido de restos, desperdícios e detritos no sentido de fragmentação de rochas. A analogia que a professora fez com uma situação banal (dar pulos em cima da rocha) para além de criar um ambiente à vontade na aula, ajudou os alunos a perceberem o conceito de detrito. A propósito da génese do carvão, estabeleceu-se um diálogo entre Tânia e um aluno, que evidencia a preocupação desta professora em não fornecer a resposta, mas estimular o raciocínio daquele:

Tânia: Então, Paulo, o que é origem biogénica? Eu vou pôr aqui quais são as rochas [Tânia tira do tabuleiro algumas amostras que coloca em cima da mesa, no lugar certo do esquema de formação].

Paulo: Isto é carvão?

Tânia: É. Paulo, o que é origem biogénica?

Paulo: Aaa..

Tânia: Tu já disseste o que é isto. Como é que se forma o carvão? Diz lá a história da vida do carvão?

Paulo: Há uma floresta, não é?

Tânia: Sim.

Paulo: E caem as árvores, não caem? Ou ficam de pé?

Tânia: Porquê? O que é que acontece às árvores?

Paulo: Caem por causa da água, depois passados muitos anos, milhões de anos — é milhões de anos, não é? — cai argila..

Tânia: Sim. E depois?

Paulo: Depois, passados milhões de anos, transformam-se em carvão natural. É natural, não é?



Tânia: É carvão natural. Laura, então se o carvão se formou a partir dos troncos das árvores, qual é a origem do carvão?

Laura: É biogénica.

Paulo: Nesta rocha há conchas. Então também tem origem biogénica, não tem?

Tânia: Sim, é biogénica porque tem origem em seres vivos.

Continuam a discutir a formação de rochas sedimentares, falando nas que têm origem em precipitação química. Os alunos não entendem o significado de precipitação química. Uma aluna diz que são *químicos que vão caindo* e Tânia aproveita a resposta da aluna para explicar o conceito, recorrendo a um exemplo familiar aos alunos:

Tânia: Imagina que tu tens um balde cheio de água com uma coisa lá dissolvida. Se a água for desaparecendo, essa coisa que lá está, esse químico, pode lá ficar e vai ficando no fundo do balde. Nunca observaste uma coisa assim?

Laura: Eu tenho um livro que faz com que os cristais que se põem num copo se juntem e fiquem maiores.

Tânia: Ficam uns cristais mesmo, não é? Se vocês puserem sal dentro de um copo de água e deixarem essa água durante meses ali com o sal, o que é que acontece à água? Fica lá se deixarem o copo à janela?

Paulo: Não, evapora-se.

Tânia: Mas o sal fica lá, então o sal acumula-se no fundo. Isso é "precipitação química". Como a água vai embora, as substâncias que lá estão vão ficar todas acumuladas, juntam-se todas e dão origem a rochas deste tipo. (...)

Os alunos colocam questões continuamente. São crianças um pouco tímidas que se nota não estarem habituadas a falar, mas que têm uma curiosidade enorme sobre os fenómenos naturais. Todo o diálogo evidencia o método de inquérito de chegar às explicações que Tânia utiliza com muito à vontade. Vai remetendo as questões para os alunos, de modo a obrigá-los a pensar. Tânia criou na aula um ambiente informal onde os alunos não se sentem constrangidos, dando largas à sua curiosidade natural. Constato, nesta aula, a dificuldade que é dar explicações científicas aos alunos, quando o grau de abstracção é elevado e eles não possuem ainda conhecimentos para perceber a explicação. Tânia sentiu alguma dificuldade em explicar o que é uma precipitação química. Recorreu, por isso, a uma analogia com algo que eles conhecem bem, a evaporação de um solvente deixando o soluto. Para estes alunos, cuja vida está ligada ao mar, foi o exemplo mais fácil de

entender. Embora a explicação contenha alguma incorrecção, dá aos alunos uma ideia do fenómeno. Foi interessante a aluna Laura ter-se lembrado que na base da reacção está uma substância dissolvida na água e, por associação de ideias, ter referido o crescimento de cristais. O conceito de precipitação química pode ter ficado melhor compreendido com a explicação sobre a formação das estalactites e a analogia do pingo de água:

Tânia: Como é que se formam as estalactites?

Paulo: Stora, não é a água que pinga?

Tânia: Não, vem uma gota de água e depois como é? Olha, os alunos estão sempre a brincar comigo pela forma como eu expliquei que é assim: vem a gota de água e cai, não cai, cai, não cai... O que acontece à gota? O que acontece à água?

Paulo: Fica em pedra, não é?

Tânia: Não é bem assim, não é bem assim. O que é que acontece à água naturalmente?

Paulo: Evapora.

Laura: Tem um produto químico, não tem?

Tânia: Tem sim senhor. Tem uma substância química que é um carbonato. Se a água evaporar, onde é que fica o carbonato?

Paulo: Fica lá agarrado.

Tânia: Fica lá agarrado. E depois vem outra gota, e então?

Paulo: Fica lá e aquilo vai crescendo. Mas cresce muito pouco por ano!

Tânia: Então, estás a ver, uma gotinha de água tem uma quantidade de carbonato insignificante!

Com esta analogia, Tânia incidiu no processo de crescimento das estalactites, usando o exemplo anterior da evaporação, compreendido pelos alunos, rodeando a explicação científica, difícil de atingir em todo o seu significado por alunos deste nível etário. Acabam por associar o aspecto lúdico da gota a fingir que cai, mas não cai, ao resultado do processo que é a existência de estalactites que eles conhecem das grutas da região. No entanto, há algum risco neste tipo de explicações, uma vez que a imagem de facilidade tende a camuflar a complexidade do processo químico. Outro fenómeno difícil de compreender pelos alunos é a formação das rochas metamórficas:

Paulo: Para que é preciso a temperatura elevada?

Tânia: Já imaginaste fazer isto à rocha [Tânia chama a atenção para as lamelas de um xisto] assim a frio?

Paulo: Cola, é?

Tânia: Não. [Dirigindo-se às outras alunas] Ele tem uma certa razão. A temperatura não é muito importante para a formação do

xisto. É mais importante a pressão. A temperatura é mais importante para a formação do mármore. Lembra-se que eu disse na aula que o mármore ainda faz um pouco de efervescência com os ácidos? Então de que rocha vem?

Paulo: Do calcário.

Tânia: Como é que transformamos um calcário em mármore? A temperatura elevada vai modificar os cristais do calcário (...) A temperatura vai fazer com que as "coisas" daqui [pega num calcário] fiquem num estado um bocadinho diferente, os cristais ficam diferentes e formam mármore.

Mais uma vez, Tânia respondeu às questões dos alunos, recorrendo a uma linguagem simples que eles entendem. Paulo põe questões muito interessantes. Com uma certa ingenuidade e sem medo de dizer qualquer coisa errada, vai reflectindo no que ouviu antes e integrando nas novas explicações. É uma criança muito inteligente que responde bem aos estímulos para pensar. As outras alunas são mais reservadas, talvez mais medrosas ou intimidadas com a presença de uma pessoa estranha, remeteram-se para segundo plano, só falando quando solicitadas pela professora, mas mantiveram-se muito atentas e interessadas em todas as explicações.

Foi interessante perceber que os alunos utilizam mnemónicas para mais facilmente se lembrarem de alguns aspectos susceptíveis de causar confusão. Foi o caso da classificação do granito de acordo com a sua origem. A aluna a quem calhou essa pergunta referiu "pargo" e a seguir disse: *É uma rocha plutónica*. A existência das letras P e G no nome do peixe ajuda a lembrar a génese do granito (Plutónica — Granito).

Tânia utilizou ainda um livro com fotografias para a revisão da formação das paisagens. Foi evidente em toda a aula de revisões a preocupação da professora em estimular o raciocínio dos alunos por compreensão do significado dos conceitos e do relacionamento entre eles.

Os alunos do 7º ano da outra turma (não observada neste dia) quiseram mostrar-me o *dossier* onde guardam os trabalhos que realizaram para as unidades anteriores. São trabalhos sobre o Universo, os Sismos e os Vulcões, que os alunos realizaram espontaneamente, e que estiveram expostos na sala de aula e na escola. Os trabalhos evidenciam boa aprendizagem dos conceitos, alguns atingindo uma profundidade na abordagem dos conteúdos que ultrapassa as sugestões programáticas. A análise dos trabalhos permite verificar que os alunos vivem metodologias de aula diversificadas, expressas nos desenhos que retratam as diferentes situações: pesquisa bibliográfica para recolha de informação, visionamento

de audiovisuais de onde se destaca o vídeo, realização de aulas experimentais. Fazem com alguma regularidade a comunicação de aprendizagens, quer na turma, através de dramatizações, apresentação de acetatos e cartazes, quer fora da turma por exposição de trabalhos realizados.

Reflexão de Tânia, após leitura do relato de observação (03/02/95):  
Procuro sempre mostrar aos alunos a interligação entre as várias unidades de ensino e entre os vários conceitos de uma mesma unidade de ensino. As aulas de revisões são aulas em que questiono continuamente os alunos, procurando assim detectar dúvidas e/ou erros, bem como manter um interesse que possivelmente se perderia no caso de um monólogo do professor.

No caso concreto, a palavra Pargo pertence ao vocabulário específico destes alunos (zona piscatória). Procuramos associar algo menos "conhecido" deles (as rochas) a coisas que são do seu domínio (o mar e a pesca), logo, mais facilmente, recordadas.

Quando um termo é especialmente difícil de ser memorizado (ex.: conglomerado ou diaclases), lanço o desafio à turma de se conseguir lembrar de tal "nome estranho" de futuro: *Quero ver quem é que amanhã se lembra deste nome!* Na aula seguinte é habitual ver os alunos entrar na sala e dizerem prontamente: *Eu lembro-me, eu lembro-me, diaclases!* Neste diálogo, o Paulo responde prontamente "conglomerado", é o resultado de um desses desafios lançado em aulas anteriores.

Agenda da Tânia para o dia 26 de Janeiro de 1995, relativamente ao 10º ano. Entrevista realizada a 25 de Janeiro de 1995.

No 10º ano estou a dar as propriedades dos lípidos [1ª acção instrucional]. Na última aula dei a composição química dos lípidos, estrutura e função. Na primeira hora de aula vou começar com chamadas orais para revisão do que foi dado [1º teste]. Ainda nesta hora começam a preparar o relatório [1ª actividade dos alunos], programando a actividade experimental [2ª actividade dos alunos, planificação experimental]. Na segunda hora de aula continuam com o relatório e realizam as experiências [3ª actividade dos alunos, aula experimental]. Os alunos já sabem do dia a dia o resultado das experiências que vão realizar com o azeite, por exemplo, no que diz respeito à densidade, que o azeite é menos denso que a água. Vão ainda verificar a solubilidade na água e no éter, e a viscosidade relativamente à água. Seguidamente, completam o relatório [4ª actividade dos alunos, 2º teste]. Este é o primeiro relatório sobre as biomoléculas. Vão pôr todas as

hipóteses possíveis e decidir, em função do que observam com o azeite, quais as que escolhem para caracterizar os lípidos [1ª lógica instrucional]. (T5-1)

Esta agenda, que inclui uma acção instrucional, quatro actividades dos alunos, uma lógica instrucional e dois testes de aprendizagem, apresenta a sequência completa das actividades a realizar nas duas horas de duração da aula. Esquemáticamente, pode dizer-se que a aula decorre do seguinte modo: revisões, programação da actividade experimental, actividade experimental, relatório. Trata-se de uma sequência aparentemente tradicional, uma vez que inclui os passos normais de uma aula prática. Há um aspecto, contudo, que me desperta curiosidade, a preparação do relatório à medida que é feita a programação da aula experimental. O relatório parece ter, deste modo, uma dupla função, fazer o registo do que observam, mas, essencialmente, permitir a elaboração da própria aula, uma vez que, à medida que vai sendo realizado, vai servir de estrutura dos conhecimentos que os alunos vão adquirindo. A última frase da agenda é elucidativa deste aspecto, isto é, os alunos, depois de terem formulado todas as hipóteses possíveis, vão escolher, em face dos resultados das experiências, quais as que estão de acordo com o que observaram, de modo a caracterizar os lípidos. Tânia apresenta uma agenda bastante completa em termos de sequência de aprendizagem. Tem a preocupação de interligar os assuntos dados em aulas anteriores com as actividades planeadas para esta aula, as actividades experimentais assentam numa programação rigorosa com os alunos e tem o cuidado, ainda, de testar as aprendizagens.

*Aula 2. Técnicas Laboratoriais de Biologia — 10º ano* (duração: duas horas, em 26/01/1995). A aula desenrolou-se como já se previa a partir da agenda e, como referiu Tânia logo no início, normalmente é assim que as aulas de TLB se processam. Os alunos vão construindo a aula, encadeando os conceitos aprendidos, planificando as actividades experimentais, formulando hipóteses que testam na prática. A primeira parte da aula consistiu, tal como consta da agenda, de revisões sobre os lípidos. A partir da representação da estrutura química no quadro, a professora reviu o significado das ligações químicas aos átomos de carbono, explorando o significado de cadeias saturadas e insaturadas, estimulando o raciocínio dos alunos e a compreensão do que discutiam, sem recorrer a definições estereotipadas. Questionava directamente os alunos, solicitando a ida ao quadro para melhor explicarem os conceitos aos colegas, através da representação esquemática. Tânia

recorreu, por vezes, deliberadamente, ao erro, para melhor chamar a atenção dos alunos. Por exemplo: *O que são gorduras neutras?* Os alunos mantiveram-se calados. A professora continuou com um ar sério e convicto: *Então, naturalmente é porque são ácidas.* Os alunos riram e compreenderam a armadilha, chegando à resposta certa.

O processo investigativo que Tânia diz defender está bem presente na segunda parte da aula que consistiu na preparação do relatório que não é mais que o desenvolvimento, pelos próprios alunos, do protocolo das experiências que vão realizar. Definem em conjunto o problema que pretendem estudar e que, neste caso, era *propriedades do azeite relativamente à água, no que diz respeito à densidade, solubilidade e viscosidade e ainda solubilidade relativamente a solventes orgânicos.* Todo o protocolo, em forma já de relatório final, foi elaborado em conjunto, professora-alunos. No papel ficou o título, o problema, todas as hipóteses possíveis, material a utilizar e método a seguir. Este relatório é feito em folha própria fotocopiada do livro de texto, mas criando os alunos todos os passos indispensáveis para a compreensão da actividade experimental. Oralmente, a turma discutiu os conceitos de densidade, solubilidade e viscosidade, sugerindo os alunos a melhor maneira de os testar com o azeite que era o lípido que pretendiam estudar. Houve alguma dificuldade em compreender o conceito de viscosidade, fazendo um aluno uma analogia com a pele do sapo a que chamou *viscosa e repugnante, porque é peganhenta.* Tânia aproveitou a ideia e disse: *A propósito de peganhenta, toda a gente conhece a resina, não é? Então, comparemos com a água. Se eu puser uma colher de cada a escorrer, qual é a substância com maior velocidade de escorrência?* A partir deste exemplo os alunos perceberam o conceito, tendo um aluno (que, segundo o que me disse Tânia, em termos de aproveitamento geral é fraco, tendo negativas na maior parte das disciplinas) sugerido que, para testar a viscosidade do azeite relativamente à água, podiam pôr uma quantidade semelhante de azeite e água numa extremidade de uma mesa da sala de aula, inclinarem a mesa e observarem qual das substâncias escorria mais depressa. A professora aceitou imediatamente a sugestão, dizendo que normalmente se utiliza um tubo de ensaio, mas que aquele grupo podia experimentar assim, com a condição de limparem a mesa a seguir. A experiência resultou. É interessante a reacção de Tânia à sugestão do aluno. Aproveitou imediatamente a ideia, não considerando disparate utilizar-se uma mesa de trabalho para a realização da experiência, o que demonstra flexibilidade e capacidade por se deixar surpreender positivamente pelos

alunos. A aceitação natural das propostas dos alunos estimula-lhes o interesse para a aprendizagem e reforça o seu autoconceito.

O processo investigativo que está subjacente às suas aulas está patente, por exemplo, no seguinte diálogo:

Tânia: Sabem como é a densidade do azeite relativamente à água?

Aluno: É menor.

Tânia: O que é que devemos observar para concluir isso?

Aluno: O azeite fica em cima.

Tânia: Mas essa é a tua hipótese. Se houver mais hipóteses possíveis têm de as colocar todas no trabalho [relatório] (...) Dêem-me exemplos, do dia a dia, de substâncias solúveis.

Alunos: Aspirina, açúcar.

Tânia: Então, se pusermos aspirina<sup>1</sup> ou açúcar num líquido obtemos uma solução. Deixamos de ter visível aquilo que pusemos. Mas há substâncias que são insolúveis. Como é que sabemos que são insolúveis?

Aluno: A substância fica lá no líquido.

Tânia: Queremos saber a solubilidade do azeite relativamente à água. O que é que podemos fazer?

Aluno: Deitamos azeite e água num tubo de ensaio e agitamos. Se o azeite desaparecer é solúvel.

Tânia: Então vamos lá registar esse procedimento e as hipóteses de resultados.

Tânia explicou-me que a ideia de pôr os alunos a construírem todo o protocolo experimental resultou de uma experiência anterior. Contou que no ano lectivo passado, em TLB, por sugestão do programa, os alunos da escola onde leccionou planearam uma actividade experimental para o estudo das enzimas e deu-se conta que a aprendizagem dos alunos era melhor. Este ano lectivo verificou que, na turma de TLB, os alunos eram pouco participativos e com baixo aproveitamento, sendo os primeiros relatórios, feitos pelos alunos, muito fracos. Decidiu então começar a construir com eles os protocolos e essa foi a maneira de os levar a raciocinar e a participar. Fá-los fazer, inclusivamente, bastantes registos no caderno, por onde estudam.

Reflexão de Tânia, após leitura do relato de observação (03/02/95): Estes alunos eram, no início do ano lectivo, muitíssimo pouco participativos. Assim, procuro estimular ao máximo a interacção entre eles, recorrendo, se necessário, ao "absurdo". O que procuro é provocar a sua participação e deixar o professor na sombra, assistindo à interacção aluno-aluno gerada e guiando-a quando necessário. Procuro nunca fazer críticas negativas directas

a pessoas ou apontar a dedo as respostas dos alunos como sendo erradas, uma vez que tal atitude inibe a já pouca participação dos alunos. Tento sempre utilizar algo do discurso do aluno, mesmo que pouco ou nada correcto, para construir parte do conceito a que procuro chegar. Isto conduz, lentamente, a uma maior autoconfiança: os alunos, mesmo os mais fracos (é o caso do aluno interveniente no diálogo apresentado acima), "arriscam" participar, isto é, arriscam raciocinar, o que muitas vezes não lhes é permitido noutras aulas. É melhor aceitar uma proposta/ideia "menos boa" mas dada pelos alunos do que propormos uma "ideia melhor" como substituição das propostas deles.

Agenda de Tânia para o dia 3 de Fevereiro de 1995, relativamente ao 10º ano. Entrevista realizada a 2 de Fevereiro de 1995.

Vou continuar com as biomoléculas. Os alunos vão investigar a existência de glícidos em alguns alimentos [conteúdo da aula que inclui o método de chegar ao conhecimento: actividade de investigação]. A aula vai decorrer nos mesmos moldes, elaboração do relatório [1ª actividade dos alunos, planificação da actividade experimental; 1º teste] e actividade experimental [2ª actividade dos alunos; aula experimental]. (T5-2)

Esta agenda diz respeito a outra turma do 10º ano. Tânia utiliza com estes alunos a mesma estratégia de aula. O relatório cumpre também a função dupla de preparação da actividade experimental e teste das aprendizagens. Esta ilação é tirada da afirmação da professora quando diz que a aula vai decorrer nos mesmos moldes da outra observada.

*Aula 3. Técnicas Laboratoriais de Biologia — 10º ano* (duração: duas horas, em 3/02/95). As duas horas de aula decorreram de modo semelhante às da outra turma já descrita. A primeira hora consistiu na elaboração do protocolo experimental que iria ser seguido pelos alunos na hora seguinte. Foi realizado em grupo (existem dois grupos na turma) com bastante intervenção da professora. Esta turma é mais participativa que a outra, mas Tânia disse-me que, apesar disso, os alunos têm pior aproveitamento. A actividade experimental a realizar nesta aula consistia na detecção de glícidos em alguns alimentos: pão, batata, flocos de cereais, leite. Os alunos usaram os indicadores habituais, o licor de Fehling e o soluto de lugol. A validação dos reagentes foi feita previamente à sua utilização, tendo os alunos



verificado que as condições em que se encontravam não eram as melhores; o licor de Fehling, por exemplo, não reduzia completamente a glicose.

Os alunos executaram as actividades em grupo, seguindo o protocolo. Fizeram, em seguida, uma tabela no quadro onde registaram os resultados para serem discutidos em conjunto. A aula decorreu bem, com os alunos a realizarem a experiência de uma forma ordeira e interessada. Todos iam completando o relatório, à medida que observavam o resultado das experiências. Houve uma discussão conjunta dos resultados observados nos dois grupos e o trabalho de completar o relatório foi feito com discussão em cada grupo.

Tânia disse que está a pensar fazer uma exposição interactiva sobre as aprendizagens que os alunos fizeram em TLB, coordenada pelos próprios alunos e aberta à escola. Várias bancadas recriando as diferentes unidades programáticas (microscopia, técnicas histológicas, observação de células), permitirão o contacto de outros alunos e professores com as ciências, através da experimentação e da manipulação de instrumentos de laboratório. Os alunos aderiram à ideia e estão entusiasmados por mostrarem à escola o que têm feito em TLB.

Agenda de Tânia para o dia 3 de Fevereiro de 1995, relativamente ao 7º ano. Entrevista realizada a 3 de Fevereiro de 1995, imediatamente antes da aula.

Vou fazer uma aula de observação ao microscópio [1ª acção instrucional, aula experimental]. É uma aula diferente, porque vão ser alguns alunos do 10º ano que vão ajudar os colegas mais novos [1ª lógica instrucional; 1ª actividade dos alunos]. Pensava que não iriam aceitar, mas quando sugeri uma aula deste tipo, ofereceram-se logo alguns. Foram eles que prepararam o material. Estive com eles a ver o que era necessário, fizemos a infusão, mas foram eles que prepararam os microscópios e todo o material dos grupos. É uma aula de observação de microrganismos. (T5-3)

Esta agenda é bastante restrita, uma vez que refere uma única actividade. Tânia não sentiu, como acontecera anteriormente, necessidade de apresentar uma descrição detalhada do que havia planeado. Provavelmente, porque está com a sua atenção focada no que lhe parece fundamental na aula que vai ter lugar imediatamente a seguir. Trata-se aqui de dar lugar a um aspecto extremamente importante para a aprendizagem, a cooperação entre alunos de anos diferentes. Este tipo de estratégia pode favorecer a relação

entre os alunos e promover a autoconfiança dos alunos orientadores, uma vez que se acredita nas suas capacidades, sendo também um estímulo para os mais novos, que, assim, podem ver que o empenhamento e o estudo são recompensados pela confiança do professor.

*Aula 4. Ciências Naturais — 7º ano* (duração: uma hora em 3/02/95). Tratou-se de uma aula experimental em que os alunos observaram microrganismos ao microscópio óptico. Tânia continua, pelo que observei, a seguir as técnicas de gestão de classe aprendidas no estágio. A turma estava disposta em quatro grupos. Cada grupo tinha, como é habitual, o seu coordenador responsável. Este coordenador tem por função verificar se todos os colegas estão a seguir a aula, se tiram os apontamentos do que é discutido para o caderno, se as sínteses que a professora faz são escritas, além de ter a responsabilidade de verificar se o grupo deixa a mesa e a sala arrumadas e limpas. Esta aula tinha a particularidade de ser coordenada por alunos do 10º ano. Havia um responsável do 10º ano por grupo de alunos do 7º ano que coordenava a montagem das preparações e as observações e registos que os alunos iam fazendo. Por vezes pediam a intervenção da professora, mas desempenharam o seu papel com muita maturidade, sendo igualmente bem aceites pelos colegas mais novos. Toda a aula decorreu de uma forma muito organizada e, pelo que pude constatar, todos os alunos fizeram observação dos microrganismos, esquematizando com legenda, no respectivo caderno, o que iam observando. A experiência de monitorização de uma classe por alunos de um ano mais avançado resultou muito bem.

Planificação e organização da aprendizagem. Da reflexão que Tânia faz sobre as suas aprendizagens já ficou uma ideia do modo como planifica, como gere os materiais e a aula. Tudo isso são indicações do seu conhecimento didático. Faz, por exemplo, da troca pedagógica com os alunos um meio de responsabilização, não tendo medo de partilhar o seu poder de professora:

Eu tento que eles participem o mais possível, mas depende do que estou a dar em cada momento. Há alturas em que peço... O ano passado pedi para apresentarem um concurso ou um programa de rádio, o que quisessem, um trabalho criativo a nível de aula em que transmitiam algo que aprenderam. O ano passado utilizei a alimentação racional, pedi para eles fazerem um trabalho em que transmitissem aos colegas aquilo que tinham aprendido e fizeram coisas excepcionais. (T3-5)

Tânia utiliza com à vontade todos os tipos de materiais [na descrição do seu estágio — ver segunda fase da investigação — Tânia refere com frequência a utilização de materiais variados como meio de estimular o interesse e a aprendizagem dos alunos], quer se trate do quadro, de um vídeo ou de montagens em cartolina. Foi simplificando cada vez mais as planificações à medida que vai tendo mais conhecimento dos currículos e das dificuldades e reacções dos alunos.

As duas histórias seguintes elucidam sobre o modo de Tânia planificar e organizar a aprendizagem dos alunos:

### Tânia - História 13

Os planos de lição do estágio tinham tudo, o que se obtinha com as questões ao grupo, quais as vantagens disso. (Resumo)

De certa forma, era uma fase de assimilar essas coisas! (Avaliação)

Nós púnhamos a resposta final, o que nós pretendíamos e continuo a pôr. Mas os meus planos de lição agora são muito mais flexíveis.. (Complicação da Acção)

Quando pego no conteúdo, tento ver... Normalmente um conteúdo tem várias partes, vários conceitos, e eu tento ver se posso encontrar questões que são necessárias para eles irem atingindo e, normalmente, quando penso nessas questões, penso em meios que ajudem a que os alunos cheguem aos conceitos. Procuro um esquema para eles verem como se forma isto ou aquilo, um acetato ou um modelo que os ajudem a chegar onde podem chegar. Quando eu vejo que são partes teóricas a que dificilmente podem chegar, então dou eu também com ajuda de audiovisuais. Tento depois compor um plano de lição em que ponha as questões essenciais que quero lançar, em que ponha as respostas que eu quero que fiquem bem assentes e no 7º ano faço apontamento escrito. (Resolução da Acção)

Quando em casa penso numa série de questões que eu acho que têm lógica, que têm uma certa sequência e que levam ao encadeamento de conclusões acerca de um assunto, então eu ponho essas questões todas e vou pondo as respostas, porque se há uma certa lógica e vejo isso em casa, ponho-as logo ali. Agora há assuntos em que eu ponho só o que é para dar [tópicos], porque eu sei que chego à aula e vou discutindo com eles aquilo. Como calhar, calhou! Sou capaz de chegar lá e dizer *isto é assim, assim e assim*. E nem que seja um pormenor insignificante sou capaz de perguntar *então porque será?* Por exemplo, o que dei hoje sobre os vulcões. Não preparei nada

em casa, tinha só o que cada vulcão era e eles chegaram lá perfeitamente. Alguns, outros não chegaram! (Avaliação)

Vou avançando, de acordo com o que vai dando para discutir com eles ou não. (Coda)

Tânia toma como comparação o estágio para explicar o modo de organizar a aprendizagem dos alunos. O esquema básico mantém-se, embora sinta ter aligeirado o plano em função do que espera dos alunos. Antecipa já as suas dificuldades e planifica a interacção ou a exposição de matéria de acordo com essas dificuldades, mas com um grau de abertura suficiente para proceder a novas alterações, se necessário. De um plano mais minucioso constam tópicos programáticos, perguntas e respostas a que espera que os alunos cheguem, assim como os materiais que utiliza. Formular as perguntas previamente é também um meio de pensar nos materiais que pensa ajudarem os alunos a compreender os conteúdos. A referência ao estágio está presente novamente ao referir que para alunos mais novos faz apontamento escrito, o que evidencia a compreensão de que quanto mais jovens os alunos, mais necessidade têm que o professor lhes organize o estudo e, Consequentemente, a aprendizagem. A última frase é sintomática da flexibilidade de Tânia na planificação e concretização desses planos.

#### Tânia - História 14

Vão ao quadro fazer isto e aquilo e agora já são eles que preenchem o quadro de cortiça todo com as coisas que trazem. (Resumo)

Ao lado do quadro preto têm um quadro de cortiça com uma caixinha de *punaises* e eu peço-lhes para trazerem coisas (Complicação da Acção)

e um colega da tarde refilou por estarem ali coisas de extraterrestres. (Orientação)

Eles estão sempre comigo naquela sala, portanto, sabem que aquele espaço é deles e trazem fotocópias de artigos de jornais, vêm conversar comigo acerca do que viram na televisão e imediatamente eu tiro uma parte da aula para falarem do satélite que deu na televisão e na corticite tenho as coisas que eles trazem que são desenhos do sistema solar, de extraterrestres, de naves espaciais, fotocópias dos livros. (Resolução da Acção)

Ainda não vão muito [ver os materiais], porque têm de arrumar a sala, arrumar as cadeiras e as mesas e, lá está, uma grande diferença relativamente ao estágio, no estágio eu tinha toda a disponibilidade para estar com os meus alunos e ali não tenho. Tenho muitas turmas, tenho de ir buscar o livro de ponto a outros pavilhões e, portanto, tenho de aproveitar bem os intervalos, tenho que descansar e tenho que comer e eles já estão a começar a vir ter comigo nos intervalos e para mim é importante isso, mas eu só consigo estar um minuto com eles e dizer: *Desculpem lá, mas vou ter que ir e vir*. Faz-me pena porque eles ficam como cachorrinhos à porta, vieram ter comigo de propósito e eu ter que os mandar embora, é incrível! (Avaliação/Coda)

Esta história tem duas componentes principais. Por um lado, apresenta, de uma forma bastante clara, a ênfase que Tânia põe na participação dos alunos na própria aprendizagem. Há o incentivo regular à ligação da escola ao meio dos alunos, através dos objectos com os quais lidam fora do espaço escolar, dos livros que têm em casa ou dos programas que vêem na televisão. É uma valorização da escola paralela que pode conquistar os alunos para a escola formal. Por outro lado, esta história mostra também o tipo de relacionamento da professora com os alunos. Estes sentem nela uma disponibilidade pouco habitual, pelo que a procuram em todos os momentos, o que cria em Tânia alguma angústia quando não pode estar com eles o tempo que gostaria. E a constatação de que a realidade profissional é diferente do estágio apenas evidencia, mais uma vez, como as aprendizagens nesse ano de formação são valorizadas por esta professora, porque o tempo que Tânia aprendeu a dispensar aos alunos é reconhecido como importante, porque agora, às vezes, tem *de os mandar embora*.

Não posso deixar passar em claro a frase incluída na *Orientação*. O professor nem procurou saber quais as razões que levam uma colega a ter na sala de aula um quadro de cortiça com desenhos de extraterrestres. Este comportamento é sintomático da escola que, geralmente, temos, rígida, regendo-se por padrões repetitivos e fechados à inovação.

Tânia tem sentido, nesta escola, alguma dificuldade em mudar os conceitos errados que os alunos trazem. Mas as aulas experimentais têm sido o meio mais fácil para essa mudança, uma vez que são os próprios alunos a constatar que estavam errados em face dos resultados. Tânia deixa-os formular hipóteses que a actividade experimental contraria, para que a contradição seja mais forte. A professora contou-me que os alunos de uma turma consideravam que num meio hipertónico dar-se-ia a turgescência das células. Quando realizaram a experiência e verificaram precisamente o

contrário, isto é, que o vacúolo de uma célula vegetal diminua por saída de água no fenómeno da plasmólise, os alunos ficaram muito espantados por terem um conceito errado. Essa matéria já tinha sido dada em Ciências da Terra e da Vida. Tratou-se, portanto, de não aprendizagem do conceito. Tânia foi-se dando conta que os alunos cometem este tipo de erros com frequência e a explicação que encontra para isso é o tratar-se de alunos um pouco preguiçosos no raciocínio, pelo que não pensam muito nos assuntos, e se aprenderam mal, não se dão ao trabalho de analisar as contradições. A planificação e organização do trabalho dos anos seguintes integra este conhecimento, evidente na história seguinte:

### Tânia - História 15

No próximo ano vou fazer uma experiência, que é, no início do ano, fazer uma pergunta para ver, depois do esforço enorme, da batalha que eu tive o ano inteiro, se eles sabem. (Resumo)

Eu depois já brincava com aquilo, porque nos sétimos anos eu gosto muito de brincar e fazer rasteiras, isto é, digo com o ar mais sério do mundo uma coisa e digo: *É, não é?* Há sempre três ou quatro que caem, porque eu quando ensino uma coisa digo sempre: *Isto é uma armadilha em que toda a gente cai*, eles tomam imensa atenção e depois na aula seguinte já sabem e eu vou ver quem é que cai na armadilha, e normalmente prestam especial atenção a isso. (Orientação)

Eles diziam que os animais é que respiram, as plantas não respiram, as plantas fazem fotossíntese, não precisam de respirar, porque, diziam eles, as plantas já produzem oxigénio, porque o conceito que eles têm de respiração é precisar de oxigénio e como as plantas já deitam fora oxigénio, não precisam de respirar para nada, era o conceito que eles tinham (...) E, além disso, achavam que os animais só respiravam de dia, bem, eles tinham aquilo tudo atrapalhado, (Complicação da Acção)

e eu dizia: —*Se vocês estiverem um bocadinho sem respirar o que é que acontece?* —*Morriamos.* —*Todos os seres vivos são assim.* Depois as armadilhas eram: —*Então as plantas respiram?* E eles diziam: *Não.* E eu: —*Ah, não? O que é que lhes acontecia se não respirassem?* —*Morriam*, diziam todos, e estávamos sempre assim. Brincávamos tanto com isso, por exemplo, a nível da fotossíntese insistia muito no que entrava e no que saía, uma série de coisas. (Resolução da Acção)

No 7º ano dei a nível geral, porque não é do programa (...) Há uma coisa que nós temos que dizer a nível do programa, é que

produzem o seu próprio alimento e produzem isso através do processo da fotossíntese, mais nada. (Orientação)

Só que eu dei o que é que entrava e o que é que saía e eles chegaram à conclusão, daquilo que eles conhecem do dia a dia, que as plantas precisam de ar e que vão ao ar buscar qualquer coisa, que é o dióxido de carbono, e que da terra também precisam de qualquer coisa. (Resolução da Acção)

Eu, às vezes, sou influenciada pelo que dou nos níveis superiores. Eu falava muito do amido a nível de TLB e os alunos levavam não sei quanto tempo só para decorar a palavra amido, porque amido para eles não é nada, só quando eu disse que o amido era por exemplo a farinha, é que eles lá começaram, mas, mesmo assim, nunca se lembravam do amido, bloqueiam mais do que os mais novos e, às vezes, eu acho que eles são ensinados a regredir em vez de progredir, eu sinto isso. Havia coisas que fazia menos impressão ao 7º ano do que ao 10º. No 10º já têm a mania de que é tudo muito difícil e no 7º ano, se calhar porque são mais novos, eu dizia logo que era fácilimo e eles acreditavam, e então começavam logo a achar que era fácilimo. Os do 10º ano, qualquer coisa que eu comesse, eles diziam logo que não percebiam nada daquilo, já têm o conceito de que as coisas são difíceis, e eu acho que isso os bloqueia. Mesmo uma coisa que seja muito fácil, que seja só dizer que A e B dá AB, eles acham que aquilo é difícil, é assim. (Avaliação)

Nesta história, Tânia, para conseguir mudar a concepção dos alunos relativamente à respiração, inicia quase um jogo, a que ela chama desafio, em que obriga os alunos a concluírem, a partir de dados lógicos — toda a gente sabe que se não respirarmos morremos — que a concepção deles está errada. Trata-se de um silogismo em que as premissas são conhecidas dos alunos: se não respirarmos morremos; isto é verdade para todos os seres vivos. Então, como as plantas são seres vivos, se não respirarem, morrem. O jogo estimula os alunos a pensar. Tânia conseguiu até avançar para além do programa nos conceitos de respiração e fotossíntese, recorrendo aos conhecimentos do dia a dia dos alunos. É interessante a comparação que faz entre os alunos do 7º e do 10º anos. Constatou a maior dificuldade de pensamento dos alunos mais velhos, como resultado de uma escolaridade com poucos estímulos intelectuais, sem hábitos de trabalho, escudando-se atrás de uma dificuldade assumida em compreender qualquer assunto. Mas nesta história, como noutras ao longo desta narrativa, Tânia mostra a sua persistência com estes alunos. Na *Avaliação* a professora apresenta

claramente as causas que pensa serem responsáveis pela dificuldade dos alunos em usarem as próprias capacidades e a escola tem alguma responsabilidade nessa atitude dos alunos.

O partilhar o poder com os alunos passa pelo delegar nestes certas tarefas. A história seguinte pode ser considerada um bom exemplo desta maneira de Tânia assumir a sua profissão:

### Tânia - História 16

Sim, eu sou muito preguiçosa para certas coisas e gosto de passar certas tarefas, (Resumo)

e, por exemplo, porque a nível de funcionários a escola funciona muito mal, (Orientação)

uma coisa que me aborrecia muito era ter que estar... Eu não tinha paciência de estar a perder cinco ou dez minutos, que é uma coisa que me irrita, à procura de um retroprojector, que pode aparecer ou não, enquanto os miúdos estão aos saltos no meio da aula. (Complicação da Acção)

E, então, no 7º B, que é aquela turma que funcionava bem, (Orientação)

cada um deles tinha uma função, tudo aquilo que me vinha à cabeça fazer, eu nomeava um deles e como eles se prestavam a tudo, então tinha um responsável para pôr o projector de *slides*, então ia buscar o projector de *slides* a uma casa que ficava em nenhures (...) a uma sala onde se arrumavam essas coisas. (Resolução da Acção)

Era todo o ano assim, não foi logo na primeira semana, eles viam como é que eu fazia, para depois começarem a fazer, (Orientação)

por exemplo, aquilo tudo tem coisas que... Por exemplo, o projector de *slides* era colocado em cima de um banco, em cima de uma mesa a uma certa distância da parede; conclusão, precisava de extensões, precisava de bancos, precisava de montes de coisas, de forma a criar determinados efeitos que me interessavam, porque é diferente um *slide* pequenino a um canto que mal se vê, ou aparecer uma parede com um *slide* enorme. Assim, como me interessava pôr o retroprojector a projectar para um lado e o *slide* noutro para eles irem olhando para um lado e para outro, então eles aprenderam isso. A partir do momento em que houve um voluntário, enquanto os colegas estavam a arrumar as mesas para se sentarem em grupo, eu tinha um a pôr o retroprojector, tinha outro a carregar o projector e a ligá-lo, viam se a luz estava bem,



orientavam o espelho, tudo (...) Aquilo funciona tão mal, que não havia funcionários, e como eu não queria estar à espera que o funcionário de outro pavilhão viesse, o que eu fazia era dizer ao aluno responsável. Aliás, eu quase que não tinha que dizer. (Avaliação)

Conhecendo Tânia, a afirmação de que a estratégia de responsabilizar os alunos para se encarregarem de determinadas tarefas se devia à própria preguiça, só pode ser entendida como ironia. Toda a história se desenvolve no sentido de uma estratégia bem pensada e já aplicada noutras situações. No excerto categorizado em *Avaliação*, a professora dá conta de como os audiovisuais se integram na sua aula, sendo explorados de um modo que cativa a atenção dos alunos. A utilização simultânea de dois audiovisuais diferentes, cada um com especificidades exploradas de acordo com os conteúdos, o *slide* projectado de determinada maneira para que cumpra o melhor possível a função de comunicar uma determinada mensagem, são indicações sobre o modo como Tânia entende os materiais pedagógicos. Isto, aliado ao trabalho de grupo para resolução de problemas, às aulas experimentais e ao questionamento dos alunos, assim como a responsabilidade destes de tratar determinados conteúdos, dá ideia de uma organização de aula centrada nos alunos e de acordo com um quadro de referência já delineado. A distribuição de tarefas aos alunos pode ser considerada uma rotina, desenvolvida, de acordo com a jovem professora, durante o seu estágio:

É uma aprendizagem do estágio, penso que é do estágio, o Manuel dizia-nos para ocuparmos os alunos mais activos e a partir daí nós tentávamos ocupá-los, e então ocupávamo-los com aquilo que tínhamos. A partir do momento que, precisamente, os alunos mais activos nos pediam para trabalhar com isto ou aquilo, nós direccionávamos essas tarefas para esses alunos. (T7-26)

Tânia organiza a aprendizagem dos alunos, envolvendo-os na construção da aula, guiando o seu raciocínio na planificação experimental ou dando-lhes tarefas pelas quais são responsáveis. Na escolha dos materiais, Tânia tem uma predilecção especial pelos que estão ligados ao aluno, isto é, livros, modelos, brinquedos. Apresento, a seguir, uma história em que se evidencia esta escolha. Nas estratégias de aula, a dinâmica dos grupos, a escolha do porta-voz para criar oportunidades de aprendizagem, a interacção quando o clima de aula é favorável, ou, pelo contrário, a exposição de assuntos quando pensa que isso é preferível, as estratégias de

desenvolvimento de raciocínio, os momentos de síntese e de revisão dos conteúdos, são outros indicadores do modo como esta jovem professora lida com o conhecimento científico, tornando-o acessível aos diferentes alunos que vai tendo.

### *A elaboração do conteúdo científico*

O modo como Tânia apresenta o conteúdo científico aos alunos, as explicações e representações são o que as histórias seguintes evidenciam:

#### Tânia - história 17

Os alunos entusiasma-se muito com alguns pontos da matéria, com os satélites e as naves espaciais. (Resumo)

Perguntaram se podiam levar, eu disse que sim, então levaram-me para as aulas brinquedos que têm, que são naves espaciais que abrem e têm um satélite lá dentro. (Complicação da Acção)

Foi tão engraçado levarem os brinquedos para a aula! (Avaliação)

Isto não passa pela cabeça de ninguém, mas eu pego na nave espacial com o ar mais sério do mundo e explico como é que a nave espacial sobe e depois leva os foguetões ao lado e leva os astronautas dentro e serve para isto e para aquilo (Resolução da Acção)

e eles tomam mais atenção, porque eu estou a utilizar coisas que são deles e ainda para mais são modelos. E é incrível! (Avaliação)

Depois, há outro que leva o atlas (Complicação da Acção)

e eu aproveito, quando vou fazer a revisão da aula anterior, abro o atlas na figura de que falámos na aula anterior. (Resolução da Acção)

Valorizo o facto de ele ter levado o livro e é engraçado que eu sei, cá está, é um risco, porque uma figura num livro é difícil mostrar a uma turma, mas é um risco que eu tomo às vezes sem pensar e acaba por correr bem, eu acabo por, como eles estão em grupos, mostro a um e a outro, vou andando pela sala e vou mostrando a figura e eles gostam. (Avaliação)

Na aula seguinte apareceram mais meia dúzia com livros porque, como viram que eu valorizei o livro do colega, também trazem. (complicação da Acção)

Abro um para mostrar um cometa, abro outro para mostrar uma estrela, abro outro para mostrar não sei quê... Tenho sempre de fazer qualquer coisa (Resolução da Acção)

e é engraçado que um dia destes havia dois livros, (Complicação da Acção)

eu abri um, estava a mostrar aquela figura e um aluno, que estava ao pé da mesa, abriu o outro livro, procurou uma imagem equivalente e, enquanto eu mostrava a uma parte da turma, começou a mostrar à outra, sem eu ter dito nada. (Resolução da Acção)

Achei espectacular, estava a entrar no espírito da aula, estava a ajudar-me a dar a aula, como aqueles que levam os livros sentem. (Avaliação)

Nesta história, a *Complicação da Acção* tem várias componentes que fazem parte da mesma situação. A questão central é a valorização pela professora de objectos que o aluno leva, espontaneamente, para a aula. É interessante verificar que um brinquedo e um livro estão em pé de igualdade nas aulas de Tânia. São considerados elementos pedagógicos essenciais ao conteúdo que quer explicar. A história desenvolve-se num crescendo, uma vez que começa com um objecto que a professora utiliza para explicar um aspecto particular e, no momento a seguir, já temos outros objectos que a professora não pode recusar, sob pena de deitar a perder toda a intenção inicial, exigindo novos tratamentos para serem pedagogicamente válidos. E Tânia sabe gerir todos esses elementos, pegando em cada um deles para ilustrar o que vai explicando. Se alguém se puser no lugar do aluno, não é difícil imaginar o orgulho que deve sentir, ao ver que a sua professora mostra aos colegas aquilo que é a sua contribuição para a aula, ouvindo, associada ao objecto, a explicação científica. Aquele livro que estava lá em casa e o brinquedo dos intervalos passaram a ter um valor muito especial. O mesmo acontece com as aulas de ciências que, provavelmente, passaram a ser um lugar de eleição no currículo daqueles alunos. Na *Avaliação* que a professora vai fazendo, leio o deslumbramento do inesperado. Tânia agiu com tanta naturalidade que se espantou pelos resultados alcançados. A ponto de ter a seu lado um aluno que, apesar de não ter ainda levado nada, não quis deixar de participar de uma forma tão intensa como os donos dos objectos. E Tânia percebeu, nesse momento, que a sua actuação tinha sido brilhante e isso deve ter constituído um acontecimento extremamente significativo na sua formação.

Outro aspecto da história que importa analisar são os próprios objectos utilizados para explicar os conteúdos científicos. O brinquedo constitui uma representação muito aproximada do real. Dos livros Tânia utiliza as figuras, estabelecendo a relação entre a mensagem verbal e a sua representação pictórica. Trata-se, portanto, de modos diferentes de ilustrar o discurso, esclarecendo a suas mensagens.

### Tânia - História 18

Bom, para eles o conceito de célula é uma coisa completamente inatingível, (Resumo)

eles não sabiam do que é que eu estava a falar, e quando eu dizia a célula tem isto e tem aquilo, para eles era "igual ao litro", via-se que estavam a ouvir, mas não estavam a ligar nenhuma (Complicação da Acção)

e isso irritou-me, porque eu gosto muito desse assunto. Por isso, se calhar, aí empenhei-me mais do que nas biomoléculas. Como é um assunto de que eu gosto muito, eu sentia que eles tinham que gostar daquilo também. Isso acontece-me muito, já no 7º ano isso acontece-me nos capítulos todos, porque eu aí gosto dos capítulos todos. (Avaliação)

Então, comecei a fazer comparações: *Vamos imaginar que a célula é esta sala, esta sala tem cá alguma coisa dentro. —Ah, tem ar,* diziam os alunos. *—Então pronto, a célula também tem um meio, só que em vez de ser ar, tem um meio aquoso. Porque é que vocês dizem que isto é uma sala? Esta sala está limitada não está? —Está. —Vocês conseguiam ver que isto era uma sala se não tivesse limites? Então o que é que a está a limitar? —Tem as paredes. —Que propriedades têm estas paredes?* (Resolução da Acção)

Quando eu falava na parede celular, para eles era chinês, não estavam a ver, não percebiam, se eu fosse falar nas propriedades das paredes, para que é que aquilo interessava? (Avaliação)

Pronto, eles chegaram facilmente às propriedades das paredes existentes na sala e eu imediatamente transpus isso para a célula: *A célula também precisa de ter determinados limites relativamente ao exterior e a célula vegetal vai ter essa parede, etc., etc.,* e sempre assim. Por exemplo, a noção de organitos, a mesma coisa, *esta sala tem componentes internos, as cadeiras, as mesas. As células também têm.* Foi assim que eles perceberam o fibroesqueleto, por exemplo, porque eu dizia: *Imaginem que esta sala em vez de estar assim como está, era uma sala que pôdia ter várias posições, como*

*é que iam andar as mesas? —Ah, as mesas iam andar de um lado para o outro. —Então e se vocês quisessem que isto estivesse tudo fixo? —Ah, púnhamos uma espécie de andaimes ou coisas fixas. —Então, a célula tem uma espécie de andaimes interiores que mantêm os organitos. Se vocês quiserem pôr uma cadeira a meio, têm que criar alguma estrutura para que ela não saia dali, na célula é a mesma coisa, é o fibroesqueleto que vos vai colocar cada organito, vai permitir que os organitos não andem a chocar uns contra os outros de qualquer maneira. (Resolução da Acção)*

Isto é, só fazendo comparações deste tipo é que eles conseguiam visualizar aquilo de que eu estava a falar, em tudo aquilo que seja abstracto eles bloqueiam. Só que isto tem muitos problemas, mesmo a nível do 7º ano, para já, dou exemplos, às vezes, que provavelmente não são os mais propícios, porque me lembro na altura das coisas. Por exemplo, lembro-me em casa de uma, depois ali tenho que explicar de mais três ou quatro maneiras diferentes. De facto, a esse respeito, os do 10º ano, alguns, no fim, disseram-me que a prova de que eu estava muito à vontade, e que era muito eficiente a nível científico, é que dava muitos exemplos diferentes, e que isso provava que eu estava à vontade na matéria, porque os professores que não estavam, não conseguiam dar vários exemplos. (Avaliação)

O tema central desta história é, evidentemente, a analogia entre a célula e a sala de aula. Trata-se de uma analogia verbal, em que utiliza uma fonte concreta, a sala de aula, para explicar um conceito abstracto, a célula. Mas, Tânia não se limitou a chamar a atenção dos alunos para a comparação estruturo-funcional da sala de aula e da célula em termos genéricos. A comparação foi feita entre componentes fundamentais da sala de aula para a compreensão dos constituintes celulares. A um elemento estruturante da sala corresponderia uma determinada função e a esse elemento estruturante, analogicamente, corresponde um elemento celular que tem também uma função análoga.

Outro aspecto importante desta história está na *Avaliação* que Tânia faz. Esta jovem professora dá-se conta de que o recurso a analogias é uma forma de traduzir conceitos complicados noutros mais simples, sendo um modo de tornar acessíveis os conteúdos científicos aos alunos. No entanto, essa simplificação tem alguns riscos, podendo levar a interpretações incorrectas por parte dos alunos. Ela não o exprime deste modo, mas ao dizer que os exemplos podem não ser os mais propícios dá a entender ter percepção do problema. O recurso a exemplos variados é, também, sentido

pela professora como sinónimo de uma boa preparação científica, ou de conhecimento didáctico, que os alunos corroboram.

### Tânia - História 19

Quando eu estava a falar das biomoléculas... (Resumo)

a nível das biomoléculas, quando eu explico qualquer coisa, para eles perceberem porque é que numa determinada reacção havia perda de uma molécula de água, eu recorri a exemplos estúpidos. (Complicação da Acção)

Por exemplo, eu dizia: —*Tu tens uma caneta na mão, ele tem uma caneta na mão, dêem lá um aperto de mão um ao outro. —Ah, temos que largar a caneta. —Têm que largar qualquer coisa, então quando tu vais fazer uma ligação química entre esta molécula e aquela, elas também têm que largar qualquer coisa para poderem ter oportunidade de fazer a ligação.* (Resolução da Acção)

Quando eu dou exemplos deste tipo, eu penso que se não explicar desta maneira estúpida, eles não aprendem, eles não conseguem chegar lá. Eu antes de recorrer a estes exemplos, explico sempre as coisas de outra maneira, explico sempre ao nível superior e depois de seguida é que simplifico mediante as reacções deles, porque eu tento sempre que, à primeira, eles adquiram os conceitos de outra maneira, e tento que eles vão raciocinando. Quando eu vejo que eles começam a bloquear, então eu volto atrás e digo as coisas de outra maneira (...) Nos testes, normalmente, não explicam as coisas de forma infantil, porque eles têm a perfeita noção de que eu jamais admitiria, porque, no fim de eles perceberem as coisas, por exemplo na aula seguinte, quando eu vou rever, eu já não revejo como dei, eu já dou partindo do princípio que eles perceberam aquilo. É até compreenderem, é só no momento em que eu vejo que eles precisam até compreenderem. A partir daí, se eu vejo que eles adquiriram o conceito, então já é mais fácil passar para o nível acima, e normalmente as respostas que eles dão, são respostas do nível acima. (Avaliação)

Tânia recria, nesta história, uma situação em que um conceito científico é explicado recorrendo a uma simulação de uma vivência banal, um simples aperto de mão. A ligação química é um dos conceitos mais difíceis, pelo grau de abstracção que lhe está associado. O estudo das biomoléculas exige o recurso a fórmulas e modelos que não ajudam e, muitas vezes, complicam a sua compreensão. A fórmula molecular apresenta-se muitas vezes aos alunos do ensino secundário como um enigma de difícil

resolução e a fórmula estrutural constitui uma representação com muito pouco significado. Quando se trata de complicar o assunto com a ligação entre moléculas, a tarefa do professor é ainda mais difícil. A comparação que Tânia fez para justificar a libertação de uma molécula de água de modo a permitir a ligação entre átomos de moléculas diferentes foi, parece-me, muito bem conseguida, apesar de simples.

Tânia analisa toda a situação, desde o exemplo até ao teste de conhecimentos. A constatação de que o exemplo, a que chama estúpido (disse-me numa conversa posterior que o considerar estúpido é apenas em oposição a científico, sem qualquer conotação pejorativa), é uma abordagem que permite desbloquear o aluno para o significado científico, põe em evidência o seu conhecimento didáctico, uma vez que tem em atenção não só o próprio conceito e as possibilidades da sua transformação para ser compreendido, como também tem em atenção o próprio aluno e as dificuldades que vai mostrando. O exemplo na explicação é a resposta às dificuldades do aluno e não existe independentemente delas.

#### Tânia - História 20

Por exemplo, para estabelecer a diferença entre os ácidos gordos saturados ou insaturados, (Complicação da Acção)

num dia de aulas em que eles têm as aulas todas, ficam saturados ou não ficam? Saturadíssimos, porque tiveram o máximo de aulas possível. E, portanto, transpus isso para os ácidos gordos, se eles estabeleciam o máximo de ligações possíveis a átomos de hidrogénio... E a nível de respostas no teste era sempre isso que aparecia, tinha o máximo possível de ligações de hidrogénio, (Resolução da Acção)

mas, de qualquer forma, podem ficar muitas ideias erradas. Eles não estão a trabalhar os conceitos em abstracto e, portanto, estão a introduzir outras maneiras de ver as coisas que têm muitas marcas humanas, por exemplo. (Avaliação)

Aqui está mais um exemplo da ligação que Tânia estabelece entre os conceitos de difícil compreensão e os conhecimentos do dia a dia dos alunos. Trata-se de uma comparação simples tendo por base o significado da palavra saturação, mas que resulta eficaz quando transposto para o conceito de gordura saturada, uma vez que a raiz semântica é a mesma. Tânia preocupa-se com a possível desvirtuação científica, embora reconheça que o nível de

conhecimentos e de raciocínio destes alunos justifique o recurso a exemplos desta natureza:

A mnemónica do "pargo" [ver descrição de aula do 7º ano] surgiu com o 7º C e eles também gostavam muito disso, por ser específico deles e depois conversavam muito lá fora com os colegas, e os outros não sabiam qual era a história do "pargo" e, portanto, criaram ali um grande *suspense* do que é que seria. Mas, de facto, há erros científicos que eu posso cometer, só que aquilo que eu penso é que talvez seja um mal menor, porque para alunos que não estão a pensar em seguir uma via universitária, para alunos que em geral não percebem nada de nada porque tiram maus resultados em tudo, se calhar mais vale eles terem alguns conceitos e perceberem e conseguirem fazer alguns raciocínios, porque se eles conseguirem fazer raciocínios a nível baixo, pelo menos esses fazem, e se não conseguirem fazer esses, os outros é que não fazem de certeza (...) Lá está, como no caso do precipitado em que comparei com uma solução, eu procurei um exemplo não em termos científicos naquele momento, não foi, mas em termos visuais, se calhar, era. Que era aquilo que me interessava que eles percebessem, é lógico que não devia ter feito isso, mas muitas vezes acontece, procuro qualquer coisa, que pode ou não estar errada cientificamente, mas que lhes permite dizer: *Ah, então é isso.* (T6-17)

#### Tânia - História 21

No 7º ano eu resolvi fazer tratamento de choque, (Resumo)

disse logo que as plantas, durante esse processo que era a fotossíntese, havia uma coisa que libertavam, fiz aí uma comparação, comparei a fazer um bolo. (Complicação da Acção)

Disse que quando nós fazemos um bolo, usamos vários ingredientes, e depois perguntei se um bolo no fim é uma coisa mais complexa ou mais simples do que os vários ingredientes. Pedi-lhes para olharem para a estrutura de um bolo e olharem para um ovo, açúcar, farinha, etc., eles acharam que um bolo era muito mais organizado, era muito mais complexo, e eu disse que as plantas faziam a mesma coisa e que essa coisa mais complexa que elas faziam era o amido, que é mais complicado que a água, que os sais minerais. E para fazermos um bolo, nós precisamos de quê? — *Se nós juntarmos só os ovos com a farinha fica alguma coisa de jeito?* — *Ah, não, tem que ir ao forno, tem que levar energia.* — *Pois temos que fornecer qualquer coisa para ficar com aquela forma, com aquela textura, na fotossíntese também vamos buscar à luz essa energia para fazer uma coisa mais complicada a partir daquelas coisinhas simples, e, por acaso, assim como no bolo nós*



*deitamos as cascas de ovos fora...* E eu explico assim desta maneira para dar ênfase, porque eles achavam que o objectivo da fotossíntese era produzir oxigénio. Então, compreenderam que uma coisa que sobrava quando a planta acabava de fazer o amido era o oxigénio, que uma planta, como aquilo sobrava, deitava fora. Ficaram muito admirados porque achavam que o objectivo de vida das plantas no universo era produzir oxigénio para nós, humanos. E eu disse-lhes que o objectivo das plantas era alimentarem-se a elas próprias e que o amido era o alimento das plantas. (Resolução da Acção)

Isto foi logo a seguir ao Natal. Quando os meus alunos do 7º ano foram à exposição do 10º ano, (Orientação)

havia a bancada dos plastos, incluindo os cloroplastos que fazem a fotossíntese, e a monitora que lá estava, e os alunos estavam todos a passar em grupos, no fim veio-me dizer: *Stora, passou por aqui uma turma em que todos os grupinhos de cinco alunos, quando eu dizia que a fotossíntese das plantas servia para produzir o seu próprio alimento, eles diziam todos: Ah, o amido. Oh stora, como é que estes alunos do 7º ano sabiam que era o amido? —Porque são meus alunos. —Ah, logo vi!* Os meus alunos adoraram, tinham imenso orgulho de saber qualquer coisa a nível do 10º ano. Mas agora eu quero ver o que é que acontece no início do próximo ano, porque eu vou pedir a todos aqueles que foram meus alunos, para, individualmente, escreverem num papel o esquema da fotossíntese, o que entra e o que sai. Ainda não decidi como é que vou fazer, mas vou perguntar isso, porque quero saber se ficou alguma coisa, isso também é importante, saber se foi uma campanha que é duradoura ou não. (Avaliação)

Este ano, a nível do 10º ano, eu senti que havia coisas básicas que eles não sabiam e tinham que saber. Eles não tinham noção dos seres vivos que existem, grupos de seres vivos, bactérias, fungos, animais, plantas, não tinham. Para eles a fotossíntese não era nada, não sabiam o que é que entrava e saía na fotossíntese. Eu não percebi se tinha falhado a nível de professores anteriores, ou se os professores tinham dado e depois eles tinham bloqueado passado um ano, porque isso muitas vezes acontece com muita coisa. Portanto eu queria sentir se os meus alunos, em que eu me empenhei tanto em determinadas coisas que eu acho importante que fiquem, vão conseguir, quando lá chegarem, reagir mais facilmente, por acaso gostava de ver a evolução deles. Se calhar vou apanhar uma grande desilusão quando lá chegar, logo se vê. (Avaliação/Coda)

A analogia, utilizada nesta explicação sobre a fotossíntese, é semelhante, em termos de classificação, à usada por Tânia para representar a célula. Trata-se de uma analogia verbal, concreta, de comparação estruturo-funcional. A fonte utilizada por Tânia, o bolo, é utilizada na globalidade, para ser comparada ao amido. Os seus constituintes — componentes para a confecção do bolo — são usados para fazer a transposição para as substâncias utilizadas pela planta para a realização da fotossíntese. Está subentendido que a planta, nesta analogia, está no papel da pessoa que confecciona o bolo. Esta história, além de, mais uma vez, dar conta da reflexão da professora sobre a sua estratégia de abordar os conceitos, preconiza um caminho de validação dos seus métodos, através da avaliação dos alunos nos anos seguintes. O *feedback* sobre o conhecimento dos alunos do 7º ano na exposição do 10º veio, de algum modo, justificar o processo para o qual, constantemente, tenta encontrar uma justificação pedagógica, tendo em conta os alunos desta escola.

Além da analogia directa, Tânia refere, ainda, que utiliza representações esquemáticas do que estão a estudar, de modo a ajudar os alunos a visualizar melhor determinados aspectos, servindo como complemento ou estímulo de raciocínio:

Normalmente passo o esquema no quadro, por exemplo, dei o exemplo do bolo e depois mandei-os fazer um esquema no caderno, porque eu gosto que eles registem tudo, e desenhei uma planta no meio do quadro e depois pedi para eles irem lá completar o esquema, com setas para dentro e setas para fora e com uma seta para dentro da própria planta, e então eles completaram tudo e passaram para o caderno. Utilizo muito o quadro, registo a côr, sempre que eu vejo que há alunos que desenharam bem, normalmente são eles que fazem. (T6-21)

A história seguinte ilustra esta última afirmação:

#### Tânia - História 22

Quando estava a dar as lixeiras eu queria fazer um esquema para mostrar o destino do lixo, (Resumo)

e portanto havia lixeiras, havia aterros, havia incineradoras, mas em vez de estar a escrever aquilo só por pontinhos, pedi a um para ir desenhar um caixote do lixo. (Complicação da Acção)

Então tinha um caixote do lixo com um gato a sair da tampa a dizer miau, depois fizemos setas e a partir das setas pusemos os vários destinos do lixo. Eles gostaram tanto do desenho do colega,

que, passado uma semana, trouxeram... Bem, fui inundada com desenhos da turma toda com caixotes do lixo com gatos lá dentro. (Resolução da Acção)

Era o gato do Zezinho e isso também ficou a pertencer a este ambiente de turma, (Orientação)

porque quando eu dei as teias alimentares, (Complicação da Acção)

fui buscar o exemplo do gato para eles perceberem o ciclo da matéria, (Resolução da Acção)

porque o Zezinho era tido por ser o terrível (Orientação)

e então eu dizia: *O Zezinho queria desfazer-se do gato, o que é que ele fez ao gato? Arranjou maneira dele morrer ou qualquer coisa, o gato vai para a terra, mas entretanto na terra transforma-se em sais minerais e vai para a alface e depois o Zezinho come a alface e come o gato. E eles percebiam que era um ciclo, e não paravam de fazer perguntas: —O quê, se ele for comer as alfaces está a comer os sais minerais do gato?* (Resolução da Acção)

Bem, eles riram-se imenso, porque era uma espécie de vingança. (Orientação)

E depois diziam: *O quê, os dinossáurios morreram há tanto tempo, foram para a terra e nós agora podemos ter elementos químicos dos dinossáurios? —Pois podem, se calhar foram para os vegetais e os animais comeram os vegetais, sabe-se lá se neste momento vocês não têm elementos químicos dos dinossáurios.* (Resolução da Acção)

Pronto, só vivido assim com exemplos reais é que eles vêem, por exemplo, como é que o ciclo da matéria funciona ou deixa de funcionar. (Avaliação)

Há, nesta história, dois episódios diferentes, constituindo duas histórias independentes, embora tenha optado por conservá-las juntas, porque dizem respeito à mesma situação educativa. A primeira diz respeito ao apelo à criatividade dos alunos, de modo a envolvê-los afectivamente no assunto em estudo. A ilustração do aluno pretendeu servir o esquema global (representação pictórica) do circuito do lixo, mas recorreu a uma mensagem só reconhecida pelos elementos desta turma, uma vez que se reportava a acontecimentos anteriores que a professora narra no outro episódio. A cumplicidade entre alunos e professora, que esta situação evidencia, é, certamente, consequência de um bom relacionamento entre todos. A segunda

história, vem testemunhar, de novo, a utilização por Tânia, de vivências dos alunos que os ajudam a abordar e compreender os fenómenos naturais. Neste caso, a utilização do gato do Zezinho funcionou como estímulo à abordagem do assunto e, simultaneamente, acompanhou o processo de transformação da matéria, numa interacção entre o científico e o senso comum. O aspecto lúdico que atravessa toda a explicação sobre o ciclo da matéria, permanece em evidência numa situação diferente, a das lixeiras.

A diferença entre a linguagem da escola e a dos alunos é, de acordo com Tânia, um dos problemas da compreensão dos conteúdos, exigindo ao professor um esforço suplementar para ser compreendido:

Isso acontece muitas vezes nesta escola, porque eu explico qualquer coisa e eu vejo que eles não ficaram com o conteúdo, sinto isso muitas vezes, isto é, a linguagem que nós professores usamos, e, mesmo assim, eu uso sempre uma linguagem simples, mas a linguagem que nós usamos, para eles é impeditiva deles perceberem bem as coisas. Então, mesmo a nível de 10º ano, eu tenho que explicar as coisas de não sei quantas formas, tenho que explicar as coisas com os termos mais do dia a dia possíveis e imaginários. Tenho que arranjar, principalmente, os exemplos mais estúpidos que possa, porque só assim é que eu consigo chamar a atenção deles, fazê-los focar o problema sem se perderem, porque se eu começo a fazer qualquer tipo de raciocínio que tenha dois ou três passos, eles só chegam ao primeiro, a partir daí dizem-me logo que já não percebem nada, são alunos que estão completamente enferrujados em termos de raciocínio a todos os níveis, o que tem muito a ver com o tipo de aulas que eles têm. Eles sempre tiveram aulas em que ouvem as coisas, escrevem três ou quatro coisas e mais nada, nunca têm que interpretar nada, raciocinar sobre nada, e portanto têm grandes dificuldades quando têm de pensar. Pronto, isso é um grande problema para mim, porque quando nós temos determinados conceitos, às vezes, isto a nível de Faculdade acontece muitas vezes, estamos mais à vontade a um nível superior do que a nível de conceitos mais simples que estão na base desses, isto é, nós podemos estar a falar, por exemplo, na fotossíntese ou na respiração e percebemos aquilo tudo, e, de repente, uma pessoa fazer-nos uma pergunta das mais básicas que existem sobre o assunto, e nós pensamos *espera lá*, parece que somos apanhados de repente, parece que qualquer coisa está por baixo daquilo que é tão óbvia, que nós nunca nos preocupamos com isso, e estes alunos vão ficar aí, porque como não percebem nada de nada, nós temos que começar do mais básico que existe. (T6-13)

Nesta citação, Tânia analisa as causas e as consequências da diferente linguagem usada por estes alunos e pela escola. Está aqui a justificação pedagógica do seu modo de actuar com estes alunos, as razões das analogias, dos exemplos que classifica de estúpidos e tudo é feito com um conhecimento profissional já bastante elevado para uma professora tão jovem e em início de carreira. Ao analisar a sua evolução profissional, procurarei salientar os aspectos que melhor parecem definir Tânia como professora e os marcos dessa mesma evolução.

### 10.3.3. A evolução profissional

Desenvolvo este ponto, tal como fiz para Maria, tendo como referência a reflexão que Tânia faz sobre a sua actividade profissional e situações que considero terem sido sentidas, por ela, como inovadoras.

#### *A reflexão sobre a actividade profissional*

Sobre os conteúdos. No fim do ano lectivo pedi a Tânia que fizesse um pequeno relato escrito de conteúdos que menos gostou de leccionar ou onde sentiu mais dificuldades, ou, pelo contrário, que mais gostou de ensinar, tentando explicar as razões que a levam a considerar esses conteúdos dessa forma. Tânia escreveu alguns exemplos que passo a analisar, tal como ela os registou, embora os tenha transformado em histórias, com a mesma estrutura das histórias já apresentadas.

#### Tânia - História 23

10º ano — Técnicas Laboratoriais de Biologia (TLB) — Conteúdo que tive maior dificuldade em leccionar: *Biomoléculas*. (Resumo)

Este capítulo, para ser devidamente assimilado, inclui vários conceitos do âmbito da Química. (Orientação)

Assim, exigiu da minha parte uma maior pesquisa a nível bibliográfico e um maior cuidado na estruturação dos respectivos planos de lição, relativamente a outros conteúdos programáticos. Ultrapassada esta primeira fase, senti que os alunos não reagiram muito bem perante esta matéria (ao contrário do sucedido com outros conteúdos), (Complicação da Acção)

contribuindo para tal vários factores, nomeadamente:

— Os alunos tiveram contactos prévios com a matéria (Biologia do 9º ano e CTV de 10º ano) e desenvolveram um complexo do tipo *eu nunca percebi nada dessa matéria, não é agora que vou*

*perceber*, exigindo um esforço suplementar da minha parte para superar esse sentimento de recusa face ao estudo das biomoléculas;

— Os alunos desta área escolar têm muita dificuldade em desenvolver exercícios de raciocínio, necessários à compreensão desta matéria;

— Estes alunos apresentam grandes dificuldades ao nível da Física/Química e da Matemática, reagindo mal a conteúdos relacionados com estas áreas;

— São alunos sem hábitos de trabalho escolar em casa (nunca estudam regularmente e estudam pouco para os testes), o que dificulta a assimilação de conceitos desta matéria, até porque implica memorização de vários termos e organização dos mesmos segundo uma classificação;

— Pessoalmente, gosto menos desta matéria: os alunos devem ter sentido isso.

Após a experiência deste ano (e embora os resultados obtidos na avaliação de *Biomoléculas* não tenham sido maus), (Avaliação)

torna-se necessário aplicar, em futuros anos, estratégias complementares das desenvolvidas este ano. Exemplo: recorrer a um jogo; desenvolver mais exercícios de aplicação; utilizar mais material visual apelativo. (Resolução da Acção/Coda)

Esta história é paradigmática do modo crítico como Tânia reflecte sobre as suas aulas. A análise é feita tendo em conta vários factores, o que indica que tem plena consciência de que em educação não há uma só causa que explique determinado fenómeno. É de realçar que, por entre essas causas, está o reconhecimento de que o facto de gostar menos deste conteúdo pode ter tido influência na reacção dos alunos. Trata-se de uma avaliação segundo várias perspectivas, servindo-lhe de base para tentar encontrar estratégias que ajudem a superar o problema. É interessante verificar que o problema sentido por Tânia, e categorizado por mim na *Complicação da Acção*, diz respeito à desmotivação dos alunos expressa nas suas reacções imediatas e não tem a ver com os resultados obtidos em termos de avaliação, uma vez que Tânia reconhece que estes não foram maus. Penso que as estratégias sugeridas e a serem aplicadas em anos futuros são a resolução que Tânia acha que deveria ter seguido para colmatar o problema detectado neste ano lectivo, daí tê-las incluído nas categorias de *Resolução da Acção* e *Coda*. Sendo assim, nesta história, a *Resolução da Acção* é resultante da *Avaliação* que Tânia faz do problema e não ao contrário, como é usual neste tipo de análise.

## Tânia - História 24

7º ano — Ciências Naturais — Conteúdo que tive maior gosto em leccionar: *O ciclo da matéria e o fluxo de energia em teias alimentares*. Exemplo de uma aula que considerei positiva. (Resumo)

Dados prévios: a turma do 7º C foi, ao longo do ano, muito problemática, tendo exigido a aplicação de estratégias específicas de forma a que um normal funcionamento de aulas ocorresse. Uma vez que estes alunos referiram (quando eu avaliava negativamente o seu desempenho em Ciências) que *esta era a única disciplina em que se portavam bem*, (Complicação da Acção)

eu optei sempre por compará-los com a turma do 7º B, reforçando as diferenças: *No 7º B as aulas decorrem melhor, por isso desenvolvo com eles estratégias, caso de alguns jogos e debates, que não aplico na vossa turma*. Os comentários que fui fazendo foram sempre como reforço de estratégias de melhoria do 7º C e não como atitudes comparativas desmotivantes. (Resolução da Acção)

No terceiro período, o 7º C atingiu um muito razoável desempenho ao nível das minhas aulas, tendo adquirido capacidades antes inexistentes (exemplo: falar um de cada vez, maior empenho e participação na construção da aula, menor "ruído de fundo"). Esta evolução foi sendo comentada por mim, tendo mesmo chegado a referir a ambas as turmas que, neste terceiro período, o aproveitamento do 7º C tinha ultrapassado o do 7º B, em resultado da evolução muito positiva desta turma. (Avaliação)

Só com base nestes dados se compreende melhor a razão de eu ter sentido como especialmente positiva a seguinte aula:

Conteúdo: O ciclo da matéria e o fluxo de energia em teias alimentares.

Data: Início de Junho.

Disposição dos alunos: grupos de alunos do 7º B (lado esquerdo) e grupos de alunos do 7º C (lado direito).

Material visual: acetatos, esquemas no quadro com giz de várias cores (feitos pelos alunos). (Orientação)

Devido à realização de uma estafeta [na escola] e com a boa vontade dos alunos, reuni as duas turmas na mesma sala. O 7º C já tinha tido uma aula referente a este conteúdo, ao contrário do 7º B. Assim, recorri a um esquema novo para o 7º C e pedi a vários destes alunos que, sucessivamente, fossem explicando aos colegas do 7º B estes conteúdos. (Complicação da Acção)

Exigiu, da parte do 7º C, um esforço grande que foi tomado com muita responsabilidade e orgulho. (Avaliação)

Vários alunos ofereceram-se para ir ao quadro fazer esquemas para melhor explicarem a matéria, recorrendo aos colegas da mesma turma em caso de dúvidas. A parte final da aula foi preenchida com exercícios de aplicação em que ambas as turmas discutiram a resolução dos mesmos. (Resolução da Acção)

Pela primeira vez constatei uma preocupação grande de entre-ajuda no 7º C, numa tentativa de não fazer "má figura" perante a outra turma. Esta experiência de "tutoria" foi muito positiva para ambas as turmas (reforço positivo para o 7º C, experiência diferente para o 7º B). Foi uma aula bastante construída pelos alunos (orientei pouco o decorrer da mesma) e que, surpreendentemente (ou talvez não), não teve quaisquer problemas em termos disciplinares. Empenhados na sua responsabilidade de dar bem a aula, o comportamento do 7º C foi exemplar (no final da aula estes alunos diziam aos colegas da turma B: *Estão a ver como a nossa turma também é boa?*); a turma B revelou uma atenção e concentração especiais face a uma aula inesperada e interessante, porque dada por colegas de uma turma paralela (de má "reputação"). (Avaliação)

Nesta narrativa, existem duas partes que constituem, cada uma delas, uma história, embora não se possam separar, porque uma é consequência da outra. Quase que se poderia dizer que a primeira história é a *Complicação da Acção* da segunda, porque é a caracterização que Tânia faz da situação a que é preciso dar resposta. A resolução do problema, nesta primeira história, poderia ter consequências bem diferentes das alcançadas, visto que a comparação entre as turmas poderia ter desmotivado, ainda mais, a turma C. No entanto, verificou-se que os alunos reagiram positivamente, como que tentando demonstrar à professora que também mereciam as estratégias engraçadas que sabiam que os colegas viviam. Funcionou, portanto, como estímulo. Talvez o tom em que Tânia fazia as críticas ou a própria relação pedagógica que os alunos sentiam diferente das outras aulas (eles referem isso mesmo) tenha desencadeado na turma a vontade de estar à altura das expectativas da professora. O desenvolvimento de capacidades de intervenção e comunicação dos alunos, básicas num processo de construção conjunta do conhecimento, é uma das primeiras metas a alcançar por esta professora, como fui dando conta ao longo do processo narrativo. A evolução da turma C, patente no desenvolvimento dessas capacidades, está expressa na *Avaliação* que Tânia faz dos acontecimentos. Foi uma conquista tardia, mas que



permitiu ainda a organização da turma, de modo a poderem funcionar com estratégias que, de outro modo, seria impossível implementar. Foi, certamente, com muito agrado que os alunos da turma C sentiram que, na comparação com a outra turma, desta vez, ficavam a ganhar. Posso dizer, talvez, que a competição resultou. É o mesmo espírito de competição que existe nos jogos das aulas de revisão [ver história 31]. A compensação é psicológica e funciona como estímulo para o estudo. Só com este processo completo, Tânia pôde avançar para a aula que sentiu como o resultado do investimento que foi fazendo durante todo o ano.

Na segunda história considero como *Complicação da Acção* o pedido feito à turma C de leccionar os conteúdos em causa aos colegas da outra turma. A *Resolução*, nesse caso, diz respeito ao modo como aqueles alunos transmitiram a matéria. Esta aula insere-se no conjunto de estratégias que Tânia privilegia que promovem a responsabilidade dos alunos, a cooperação e a comunicação. Na *Avaliação*, Tânia dá conta do que foi alcançado com a turma que teve de aprender todas as regras básicas de comunicação e de trabalho conjunto. Esta história mostra o clima de aula em que alunos constroem os conhecimentos através da apropriação dos materiais, do espaço e das regras de gestão de uma classe. A vontade de mostrar capacidades de realização de bons produtos funcionou como estímulo. Os alunos da Turma C viram, assim, recompensado o seu esforço de resposta à solicitação de Tânia, ao longo do ano. A recompensa veio não só da professora, que acreditou nos alunos (considerados, à partida, mais fracos), tanto mais por irem dar uma aula a colegas considerados melhores, mas também dos colegas da outra turma que seguiram as explicações com atenção, colaborando para que a aula fosse um sucesso.

Sobre o desempenho profissional. Próximo do fim do ano lectivo, a 4 de Maio de 1995, Tânia fez uma síntese da evolução que lhe parece ter feito relativamente às aulas e aos alunos. Nas aulas do 10º ano de TLB, de acordo com o que me relatou, foi mudando a atitude ao longo do ano lectivo. No primeiro período pretendeu desenvolver o raciocínio lógico dos alunos. Para isso, teve um papel de apoio contínuo, guiando-os em todas as actividades. Ajudou-os a identificar problemas e a formular hipóteses, explorando com os alunos todas as vertentes de uma questão. No segundo período ajudou-os a planificar actividades, prevendo os resultados, levando os alunos a desenvolverem o sentido crítico em face dos dados que obtinham. Esta fase correspondeu às aulas a que assisti e descrevi acima. No terceiro período sente que os alunos precisam de uma maior autonomia. Dá o objectivo da aula, diz o que pretende e os alunos trabalham sozinhos na

preparação do relatório e planeamento das actividades experimentais, prevendo tempos, tarefas e resultados. Depois do relatório completo (após a conclusão da actividade e discussão de resultados), leva para corrigir apenas um relatório por grupo e a nota desse relatório será a nota de todos os elementos do grupo. Pretende, assim, responsabilizar todos os alunos pelas tarefas, uma vez que aquilo que fizerem terá consequências para todos. Ao longo da aula, vai observando todos os alunos a trabalhar e faz um registo do comportamento de cada um no laboratório. No fim do ano lectivo, Tânia fez o balanço do seu trabalho com estes alunos:

### Tânia - História 25

Nas provas globais, mesmo em disciplinas normalmente de um certo sucesso, como é o caso da Biologia, só houve duas positivas, quer numa turma, quer noutra; em Matemática também houve uma ou duas positivas; em todas as disciplinas foi assim. Comigo tinham só TLB e, ao contrário, só houve uma ou duas negativas em todas as turmas. (Resumo)

A minha colega que também dava TLB quando viu a prova que eu, em casa, estruturei e depois, enfim, tive de ver com ela para tentarmos ver como é que poderíamos fazer, disse que era impossível dar aquela prova aos alunos dela, que era de um nível que não tinha nada a ver com os alunos dela (...) E então a outra professora da disciplina achou a prova uma coisa descabida, (Complicação da Acção)

porque era uma prova que tinha umas seis ou sete páginas, acho eu, para fazer em duas horas, onde eu pedia esquemas, pedia procedimentos, pedia hipóteses, pedia uma série de coisas em partes diferentes da matéria. (Resolução da Acção)

Claro que correspondia às aulas, e é engraçado que foi a única prova global que eles acharam fácil, e eu dizia assim: *Como é que acharam fácil?* (Avaliação)

A minha colega nunca seguiu nada ligado ao método científico, porque ela acha que é muito difícil e depois os alunos não conseguiam fazer. (Orientação)

Eu fiquei muito orgulhosa, porque havia alunos meus que eram muito fracos, e que já tinham negativas quase a tudo, mas que tiveram um dez ou onze na prova global e foi à custa de muito trabalho, estiveram o ano inteiro sempre a tentarem perceber como

é que aquilo se fazia, e tanto fizeram, tantas voltas deram, que conseguiram. (Avaliação)

Isso também, pronto, acho que é importante eles terem descoberto qualquer coisa, sentirem que podem lá chegar. (Coda)

Nesta história, Tânia faz o balanço do ano lectivo, através dos resultados alcançados pelos seus alunos do 10º ano nas provas globais em Técnicas Laboratoriais de Biologia, pela comparação que estabelece quer com os outros professores da turma, quer com a colega de grupo que lecciona a mesma disciplina a outros alunos. Tânia começa por afirmar que os resultados alcançados são o inverso dos resultados gerais (*Resumo*), o que pode, sem outros indicadores, levar a hipóteses de facilitismo na elaboração dos testes. O excerto referente à *Complicação da Acção* vem desmentir esta suposição, uma vez que a colega considera o teste demasiado difícil para ser aplicado aos seus alunos [numa conversa posterior Tânia informou que a colega deu aos seus alunos uma prova diferente]. O excerto incluído na *Resolução da Acção* é o conteúdo do teste, isto é, o que levou a colega a considerar problemática uma prova com essas questões. Tânia confirma que o considera difícil, ela própria se surpreende com a reacção dos alunos, mas que está de acordo com as aulas. A *Avaliação* dos resultados é a avaliação do desempenho profissional de Tânia. Alunos fracos, de um modo geral, conseguiram uma nota positiva, apesar de baixa, o que veio compensar o seu esforço e validar os seus métodos de estímulo do raciocínio e de trabalho constante com os alunos.

O êxito da exposição sobre a célula, representa, também, para Tânia, o *feedback* do seu trabalho. A exposição, vista praticamente por toda a comunidade escolar, teve comentários muito favoráveis registados num livro próprio. Toda a exposição foi filmada e fotografada. Cada expositor de informação ou de actividade experimental foi monitorizado pelos alunos do 10º ano que levaram muito a sério o seu papel. A professora sente que devido a isso os alunos cresceram bastante em maturidade, como exprime na história seguinte:

### Tânia - História 26

Eles não só construíram os materiais, como, depois, por um sistema de rotação, em que de duas em duas horas os alunos se rendiam uns aos outros. Eu tinha sempre doze alunos das duas turmas a explicar cartazes, tinha vários materiais em bancadas de trabalhos práticos com microscópios, jogos. (Resumo)

Toda a exposição tinha uma certa ordem, sequência, e tinha vários materiais e depois eram eles que explicavam essas coisas. Não só explicavam, como também foram eles a fazer os materiais e a montar tudo na biblioteca e no fim foram eles que tiraram tudo, (Complicação da Acção)

e eu sempre que aparecia qualquer coisa para fazer, distribuía essa tarefa a alguém. Nomeei um orientador geral de todo o projecto, foi precisamente esse aluno que estava entre o nove e o dez, que é um aluno que em termos de trabalho, de liderança, tem capacidades muito boas. (Resolução da Acção)

A partir daí, eu acho que eles perceberam que podiam fazer o mesmo a outro nível nas aulas, podiam também ser eles a fazer as coisas, eles sentiram que, de facto, tinham já uma oportunidade de ser 100% activos, e, a partir daí, até ao fim do ano, havia muitas aulas em que eu dava o objectivo e não dava mais nada, não dizia mais nada e eles iam à procura de dados no livro, iam à procura dos materiais, eram eles que saíam da sala, iam ao laboratório, escolhiam os materiais, traziam, faziam o que queriam, como queriam, tinham duas horas para fazer tudo e depois no fim entregavam-me. Acho que eles sentiram esse gosto de ter as aulas nas mãos, sempre era diferente, era difícil, mas interessante. (Avaliação)

A responsabilização dos alunos durante todo o ano, quer em termos de preparação de actividades, quer em termos da preparação de materiais necessários às aulas, como já apresentei noutras histórias, fê-los provavelmente sentir responsáveis também pela gestão da sua aprendizagem. Esta história, ao mesmo tempo que analisa o desempenho de Tânia como profissional, a partir da avaliação do resultado da exposição, fruto do trabalho desenvolvido com e pelos alunos, analisa também a evolução das atitudes destes face à aprendizagem e à escola. Estas turmas do 10º ano eram fracas em termos de empenhamento e raciocínio e exigiram da professora um trabalho sistemático, diário, em que o reforço positivo, o estímulo e a exigência obrigaram os alunos a crescer, a amadurecer, a sentir que eram capazes de desempenhar bem as tarefas que lhes confiavam. É o que esta história vem reforçar. A *Avaliação* de Tânia mostra, precisamente, esta evolução, na medida em que no fim do ano [esta história refere-se ao terceiro período] os alunos autonomamente geriam aulas e materiais, mostrando à professora que os objectivos de os captar para a escola, de os fazer acreditar em si próprios, de os estimular a pensar, tinham sido perfeitamente atingidos.

Sobre os alunos. É difícil isolar histórias dizendo respeito só aos alunos e à relação que, durante todo o ano, Tânia desenvolveu com eles, uma vez que há uma interligação muito grande entre métodos, relação extra-aula e aprendizagem. Seleccionei, para ilustrar esta secção, algumas histórias que avançam um pouco mais sobre o conhecimento que esta jovem professora revela sobre os seus alunos.

### Tânia - história 27

Quando se lança uma questão para o grupo, eu já sei que são os alunos melhores que chegam à resposta e mesmo que expliquem aos outros, se não ficar escrito, mais tarde eles já não se lembram qual foi o raciocínio que os colegas fizeram. (Resumo)

Quem tem essa capacidade de raciocínio, fá-lo em qualquer momento, quem não tem, tem dificuldade. (Orientação)

E eu, neste momento, para já, tenho uma turma muito má do 7º ano, é uma turma com graves problemas de disciplina em que nesta altura do ano já vários colegas se queixaram, tenho-os ao último tempo e eles já vêm muito excitados das aulas anteriores, em que foi a maior rebeldia. (Complicação da Acção)

Dou sempre um sermão no início da aula sobre a forma como entraram e, para esses, faço muito apontamento escrito. (Resolução da Acção)

É um momento de silêncio. E vale a pena porque eles ficam com tudo escrito no caderno. Eu sei que, por um lado, é uma muleta que tem os seus contras, eles habitua-se muito a isso, mas eu posso ir alterando isso ao longo do ano, libertando-os desse apontamento escrito e, de início, acho que é muito importante. Cria, de facto, momentos de silêncio e eles têm de perceber que tem de haver silêncio entre os momentos de discussão, porque se não, o nível de ruído começa a subir e eles deixam de sentir a diferença entre falar da matéria e falar para conversar. (Avaliação)

E eles de início não sabem a diferença, eles ligam tudo. (Coda)

Escolhi esta história por conter um assunto interpretado, muitas vezes, com perspectivas diferentes pelos professores. O tema central são os apontamentos, que, aqui, tomam o nome de "apontamento escrito". São dois termos com significados diferentes, com pressupostos e intenções também diferentes, que quero analisar. Tânia começa por dizer que há alunos com dificuldades de raciocínio que não conseguem chegar às respostas tão

rapidamente como os colegas. É especialmente para esses que Tânia cria os momentos do apontamento escrito. Associado ao conceito tradicional de "apontamentos" estão várias circunstâncias: alunos preocupados com as notas que querem saber a matéria tal e qual o professor a diz, alunos preguiçosos que preferem ditados para decorar, a terem de procurar a informação, professores pouco criativos que resolvem assim as suas explicações de matéria a ensinar. Não é isto que está subjacente à solução que Tânia encontra para dar resposta ao problema que detectou. Tem uma turma com problemas de aprendizagem, indisciplinada e desmotivada para a escola e, ainda por cima, com a aula de Ciências Naturais ao último tempo. Retiro da história que, apesar destas circunstâncias, Tânia continua a fazer grupos, o próprio *Resumo* indica essa estratégia. Tem também momentos de discussão com a turma e o apontamento escrito surge para acalmar, para sintetizar e para que fique registado, de uma forma ordenada e correcta, o resultado da discussão. Na *Avaliação* Tânia refere que o apontamento escrito é um momento de silêncio, indispensável à aprendizagem. Não deixa de identificar aspectos negativos a essa estratégia, mas sugere também alternativas, que é ir libertando os alunos da necessidade desse momento. Funciona também como estratégia de aprendizagem do modo de estar em classe. Tem a função de ajudar os alunos a organizar a informação, permite, aos que têm mais dificuldade, chegar, de um modo acessível, ao conhecimento e organiza a aula, criando espaços de silêncio. Esta é mais uma estratégia que vem do estágio, como já anteriormente referi em situações diversas. Tânia aplica-a quando necessário. Há turmas que não necessitam destas pausas formais. O mesmo acontece quando os alunos já entraram nas rotinas da classe, estabelecendo eles próprios as regras de funcionamento natural.

Tânia, por exemplo, deu-se conta que numa das turmas do 7º ano havia um conjunto de alunos que não sabiam comunicar entre eles, não se ouviam, tornando inviável aulas em grupo com interacções cruzadas. No entanto, constatou que quando relatavam acontecimentos passados com eles, como as pequenas aventuras de exploração de grutas existentes na região, comunicavam de um modo organizado. Aproveitou, por isso, essas histórias para os disciplinar, evidenciando esses momentos como uma boa aprendizagem do modo de intervir correctamente numa aula:

Quanto à capacidade de liderança daquele aluno, sempre que, no fim da aula, queria contar histórias, logicamente eu percebia que era uma estratégia para ocupar tempo da aula, como eu muitas vezes também utilizei com os meus colegas, mas não me interessava, porque o que me interessava era aproveitar esse

momento, e eles habituaram-se a ouvi-lo, porque de facto ele era um líder perfeito. Quando ele falava todos os outros ouviam, para já também eram histórias que focavam todos, porque eram dos amigos que todos conheciam, era da falésia, era do não sei quantos que caiu na praia, portanto eram coisas muito apelativas para eles. Durante esses momentos ou eu interrompia para fazer uma pergunta, ou deixava um colega interromper para fazer uma pergunta, e portanto começou a haver uma certa interacção entre os alunos, mas de uma forma muito organizada. Comecei a ver que aquilo resultava e deixei isso correr, porque depois começou-se a estender a conversas sobre a matéria, primeiro como curiosidades, por exemplo, sempre que estávamos a dar uma matéria qualquer eu dizia: *Por acaso aconteceu-me uma coisa engraçada ligada a isto*, eles ligavam logo porque era uma coisa engraçada e aí já ouviam, portanto, eu comecei a arranjar coisas extra ligadas com a matéria mas que fossem interessantes, e eles aí davam atenção. Quando cheguei ao 3º período, isso alargou-se às discussões sobre a própria matéria, que era o que me interessava, portanto, eles começaram a ter capacidade de dialogar comigo, um a um, com atenção e compreensão, sobre a própria matéria, portanto eu acho que acabei o ano com eles muito bem. (T6-23)

A diferença entre os alunos é uma referência frequente no discurso desta professora e nas estratégias que desenvolve está sempre uma atenção diferenciada de acordo com interesses e capacidades:

#### Tânia - História 28

Questões durante a aula, questões que implicam um certo raciocínio, faço-as aos alunos melhores, porque são deixados para trás noutras alturas e também precisam de ser puxados e utilizo as questões do início da aula, de revisão, para os alunos com mais dificuldades (Resumo)

e quando sinto que eles não perceberam ou que não sabem, (Complicação da Acção)

dou hipótese a outro de responder, (Resolução da Acção)

geralmente estão todos de braço no ar, (Orientação)

dou hipótese a outro de responder, mas volto ao anterior para que diga o que compreendeu da resposta do colega, porque muitas vezes torna a não estar com atenção ou torna a não perceber. Repito as vezes que forem precisas, mas nunca com um tom de voz de castigo. Digo: *Vê lá se agora já percebeste, isto é um bocado*

*confuso, vê lá se o teu colega consegue explicar, (Resolução da Acção)*

tento utilizar os alunos melhores da aula para ajudar outros, até porque às vezes conseguem explicar de maneira diferente de nós. (Avaliação/Coda)

Esta atenção individualizada aos alunos desenvolveu-a Tânia durante o seu ano de estágio, porque, tal como apresentei ao longo do relato sobre o seu tipo de estágio, esta é uma das atitudes que o orientador desse núcleo pretende que os estagiários tenham. Identifico, nesta história, alguns aspectos que observei noutras circunstâncias, em aulas ou em discussão de actividades, como o *feedback* da matéria dada, o estímulo ao raciocínio, o recurso aos alunos como auxiliares na explicação. No entanto, a atenção particular aos alunos, estabelecendo uma relação entre o tipo de perguntas e o aproveitamento daqueles, tem já um pouco da adequação que Tânia faz do que aprendeu, de acordo com a sua personalidade. É interessante verificar que as perguntas não são para avaliar, simplesmente, mas para obrigar a compreender, daí, Tânia regressar ao aluno que inicialmente não sabia dar a resposta (*Resolução da Acção*). E fá-lo procurando não humilhar o aluno, retirando a carga punitiva por este não saber a resposta.

Nesta reflexão sobre os alunos, Tânia vai dando conta da relação que foi conseguindo criar, e da qual faz parte uma cumplicidade muito particular. A história seguinte exemplifica esta afirmação:

#### Tânia - História 29

Em determinadas aulas eu tenho um tipo de humor que não passa muito por me rir, passa pela maneira como digo as coisas, isto é, às vezes sou um bocado irónica com as coisas que digo, e eles apreciam isso. Então, sem haver grande espalhafato, eles divertem-se. (Resumo)

Por exemplo, havia um acordo entre nós. Sempre que ia lá alguém de fora que não conhecia o que estava "convencionado" — eles adoravam apelar a isso, porque os outros não percebiam — toda a gente ria. Houve uma vez... Pronto, é daquelas coisas que se fazem sem nós estarmos a pensar em fazer, sei que houve um aluno que falou quando não devia, (Complicação da Acção)

e eu fazia sempre sentir que isso era uma coisa negativa, e portanto eles já sabiam que eu me aborrecia muito com isso, e então ficou tudo assim um bocadinho petrificado, porque eu ainda era muito



má naquela altura, no início do ano, porque já sabiam que eu ia ficar aborrecida, (Avaliação)

olhei para o aluno, fiz assim o meu ar de má, e quando eles esperavam que eu fizesse qualquer coisa, eu só disse assim: *A tua sorte é a janela não estar aberta, porque senão saías janela fora já*, então rimo-nos e aquilo passou. (Resolução da Acção)

Isto é, foquei que aquilo era negativo, mas dei a volta de outra maneira. Então, a partir daí, quando alguém falava fora de ordem, olhava para a janela e olhava para o aluno, eles riam-se porque já sabiam que se a janela estivesse aberta, eu ameaçava mandá-lo pela janela fora. Portanto, sempre que havia alguém de fora, eles iam buscar essas coisas, apelavam a todas essas coisas, que eram, no fundo, entendimentos entre nós. Mas eu este ano, no início do ano, fui sempre muito séria, porque tenho medo que a relação pessoal que eu mantenho com os alunos, a nível de amizade, compreensão, respeito, e o facto de ser muito nova e o facto de às vezes ser muito compreensiva em certas coisas, seja tomado como sinónimo de uma pessoa pouco exigente em termos de comportamento, porque normalmente eles só conhecem dois tipos de professores, os professores que não deixam fazer nada nas aulas, são horríveis, e depois são os professores baldas, e eu tenho que manter o meio termo, sou muito exigente mas também sou compreensiva, somos muito amigos, mas o comportamento na aula é importante. (Avaliação)

Eu não falo enquanto alguém estiver a falar com alguém do lado, eu não permito conversas paralelas. (Coda)

Tal como na história do gato do Zezinho [História 22] a cumplicidade entre professora e alunos estimula a relação pedagógica e o bom ambiente nesta sala de aula, pelo clima particular em que a exclusão dos estranhos funciona como reforço dos laços criados. Mas Tânia reconhece que, apesar da importância destas mensagens, um professor não pode descurar uma determinada postura inerente ao seu papel profissional. É essa postura que lhe confere a autoridade e o respeito, numa posição entre a firmeza e a condescendência, o tal meio termo que diz tentar sempre seguir. A frase que escolhi para a categoria de *Coda* resume esse posicionamento feito de regras admitidas por todos. Identifico a primeira regra a ser posta em prática por Tânia no seu estágio para controlo disciplinar da turma — o fazer silêncio, obrigando os alunos a calarem-se também. É uma rotina que, aliada a outras de controlo e gestão, como o falar cada um na altura certa (*Complicação da Acção*), lhe dá segurança para avançar numa relação mais aberta com os

alunos, permitindo a criação de situações de aula em que histórias como esta são possíveis.

### *O sentimento pessoal de inovação*

#### Tânia - história 30

A nível do 9º ano, o ano passado, eu tinha uma turma de tri-repetentes e consegui recuperar os alunos. (Resumo)

Na turma dos tri-repetentes, os alunos eram completamente desmotivados, os outros colegas meus tinham uma atitude extremamente negativa, era uma atitude de avaliar situações e de *não há nada a fazer, vocês são péssimos*. Em geral, eram pessoas extremamente autoritárias. Outras deixavam simplesmente correr a situação, portanto, os alunos faziam tudo o que queriam, jogavam, levantavam-se, falavam e depois chegava a altura do teste e davam negativa a todos. (Complicação da Acção)

Mas foi com base num esforço tremendo, porque eu tive de treinar muito bem o raciocínio deles nas aulas, tive que os obrigar, sem eles darem por isso, a saber as coisas e é muito difícil, porque não posso dizer *para a próxima aula trazem-me isto tudo estudado*, porque eles não trazem e eu prefiro não me estar a aborrecer com eles por causa disso, porque acaba por criar uma má relação e eles ainda fazem menos da próxima vez (...) Eles tiveram bom aproveitamento comigo e diziam que eram as únicas aulas de que gostavam, em que eram tratados como pessoas e em que eu acreditava neles. Foi a turma em que eu tive mais preocupação o ano inteiro em lançar questões e eles davam a resposta e eu dizia: *Vêem? Vocês chegaram lá! Não me venham cá dizer que têm dificuldade nisto ou naquilo. Isso é completamente falso*. (Resolução da Acção)

Não posso dizer que tenha feito uma exigência por aí e além, não fui a questões muito complicadas, mas os testes não eram fáceis e eles conseguiam chegar lá bem e ter positivas. Não dei nenhum cinco, não consegui que chegassem a um nível elevado, mas conseguiram chegar a um nível positivo. A turma inteira, tirando uns dois alunos um pouco mais tremidos, mas com a parte de participação conseguiram lá chegar. (Avaliação)

Acredito nas pessoas e acredito que há sempre uma parte boa que podemos ir buscar e puxar... E aplicada à parte escolar, logicamente. (Avaliação/Coda)

Esta história recria a mensagem de um episódio apresentado atrás com uma turma do 10º ano com dificuldades de aprendizagem. Mais uma vez, Tânia aposta no incentivo à participação, no desafio ao raciocínio, criando bases de desenvolvimento da autoconfiança dos alunos. O modo como a professora foi estimulando os alunos, fê-los acreditar que, quando empenhados, podem ser como os outros. A tarefa, segundo as suas palavras, não foi fácil. Tânia teve de lutar contra a desmotivação inicial e o autoconceito de desvalorização que estes alunos traziam. Mas teve de lutar também contra o contágio da descrença dos outros professores. Neste relato não se fala nas estratégias que Tânia utilizou, mas do seu modo de actuar já identificado noutras histórias, tiro a ilação que deve ter redobrado os esforços na procura de materiais variados e interessantes. No excerto *Resolução da Acção*, evidencia o recurso às questões que lhes punha constantemente para os obrigar a raciocinar. Esta estratégia sozinha não oferece, à partida, garantias de mudança na atitude dos alunos para com a disciplina. Parece-me que o cerne está no estímulo que a resposta a uma questão trazia associado. O reforço positivo melhorava a auto-estima que, por sua vez, fazia com que o aluno se esforçasse mais na procura da resposta correcta, o que aumentava ainda mais a sua confiança. O círculo da relação pedagógica baseada no crédito nas capacidades dos alunos fecha-se com a melhoria dos resultados nos testes. Mas Tânia é realista, reconhece que o nível a que conseguiu que os alunos chegassem não foi dos mais elevados, quedou-se por uma mediania que, para estes alunos, habituados à negativa e à desvalorização, representa uma conquista muito grande.

O discurso fluente e rico de Tânia está cheio de exemplos e situações de aula. Encontro, por isso, como já se pôde constatar pelo número, muitas histórias que me permitem recriar momentos significativos na sua vida profissional. A história seguinte é, parece-me, um bom exemplo de inovação pessoal, fruto de aprendizagem a partir da prática:

### Tânia - história 31

Para mim uma aula de revisões é uma aula em que eu os ponho a eles a dar as respostas. (Resumo)

Não gosto de fazer aulas normais de revisão, porque não funcionam. Ou não estudaram ou já estudaram e não têm interesse em ouvir as coisas. Uma aula de revisões tradicional é uma confusão, é uma perda de tempo completa (Complicação da Acção)

por isso, uma aula de revisões, para mim, é uma aula em que eu faço jogos, por exemplo, um concurso. Eles estão em grupo e eu levo uma grelha tipo jogo da glória ou estipulo apenas pontuações, tenho uma série de questões que lanço a um grupo. Eles têm apenas alguns minutos para reunirem e um — normalmente é o coordenador — dá a resposta. Levam dois pontos se está certo, um se está incompleto ou zero pontos se não está. No caso de uma resposta estar incompleta dou sempre hipótese a outro grupo de responder, por isso toda a gente está com atenção para poder ganhar um pontinho à custa de um grupo anterior. Ouço, portanto, as questões postas aos vários grupos. Quando chega ao fim da aula — quando tocar, tocou, normalmente são aulas em que não se dá por passar o tempo — soma-se a pontuação, desde que se tenha completado uma ronda dos quatro grupos e vê-se quem ganhou. (Resolução da Acção)

Não há prémio, não há nada, mas eles têm uma ânsia tão grande para o grupo deles vencer... Lá está, não há prémios, não há estímulos externos, mas é o gosto de mostrarem que o grupo deles sabe e é isso que interessa. São aulas de revisões de que eles gostam, porque há até questões que um não sabe ou outro não sabe, mas a que um grupo responde e isso é importante, porque vai ficando. Como é um jogo, fica mais na memória e é engraçado, normalmente as questões que eu lanço nas aulas de revisões deste tipo, são as coisas que mais lhes ficam no ouvido. (Avaliação)

Uma coisa que eu desisti de fazer e nunca mais faço, é a aula de revisões tradicional. (Coda)

Aqui está uma história bastante interessante, porque associa um acontecimento geralmente banal numa situação de ensino-aprendizagem, a aula de revisões, a um aspecto lúdico que pode constituir uma estratégia com múltiplas consequências. O jogo sempre estimulou a atenção e a participação. É uma estratégia pedagogicamente criativa, no sentido de ser um elemento diferente na escola tradicional, apelando à intervenção directa dos alunos. Neste caso, trata-se da resolução inteligente de um problema que muitos professores já sentiram, como fazer revisões para um teste, por exemplo. A não ser em casos de turmas com uma motivação muito grande para a aprendizagem, em que os alunos estão preocupados com as notas, as aulas de revisões tornam-se, muitas vezes, em aulas confusas que só alguns alunos acompanham, levando os professores a desistirem delas. Neste caso, estas aulas são espaços de, provavelmente, maior aprendizagem, pela motivação que a estratégia encerra. Tânia refere na *Resolução da Acção* que os jogos variam, embora o princípio se mantenha, isto é, o concurso entre os alunos,

a procura de uma vitória psicológica, seja o motor principal. Tânia referiu, noutra conversa, que no seu estágio já tinha experimentado estratégias deste tipo para certo tipo de aulas, por exemplo, revisões no início da aula, os *feedbacks* feitos pelos alunos. Tânia adaptou a estratégia a uma aula específica, resolvendo assim uma situação pouco rentável. Toda a avaliação que Tânia faz do processo dá conta dos resultados, não só em termos de aula com sucesso, como da aprendizagem que os alunos fazem de partes de matéria que, de outro modo, não ficariam bem sabidas.

Outro aspecto importante é a cooperação entre os elementos de cada grupo. Há uma rentabilização dos conhecimentos individuais, uma vez que dá oportunidade a quem sabe de colaborar para a vitória do grupo na sua globalidade, ao mesmo tempo que não põe em causa um aluno particularmente, uma vez que se a resposta estiver errada a responsabilidade é de todos. *São aulas em que não se dá por passar o tempo*, diz Tânia, e isto revela o envolvimento de toda a turma. Percebo o gosto dos alunos em participar, a vivacidade com que decorre toda a aula, a alegria e o descontentamento pontuais, de acordo com os pontos que se ganha ou não. Há uma competição saudável que pode motivar ao estudo, uma vez que cada grupo quer ser o vencedor na vez seguinte. Tânia acaba a história como a começou. Remata com a convicção de quem está a fazer algo que lhe parece certo, porque experimentou e viu os resultados. Recusa, portanto, o modo tradicional, porque também o viveu e estabelece a diferença.

#### 10.4. Considerações finais

##### 10.4.1. Da formação inicial à prática profissional

Ao analisar o percurso escolar de Tânia e as suas próprias considerações sobre o significado dos acontecimentos, encontro um aspecto que me parece determinante do modo como encara a profissão. Trata-se da organização e da ordem como sinal de competência. Ou porque vai ao encontro da sua personalidade, uma vez que gosta de perceber todas as regras dos processos em que se vê envolvida, como ela própria referiu, ou porque teve como primeiro modelo uma professora do ensino primário de quem gostou, muito organizada e que mantinha uma disciplina na sala de aula que promovia uma boa aprendizagem, este é um factor que encontro em diferentes momentos do seu percurso e que norteia a crítica e a sua actuação.

Passo seguidamente à discussão das questões que orientam a problemática da investigação.

*1. Quais as concepções dos futuros professores em situação de pré-estágio, relativamente à ciência e ao ensino das ciências, à sua formação, à profissão que escolheram, ao estágio e à escola onde vão ensinar?*

A resposta a esta questão surge a partir de toda a escolaridade de Tânia. Com modelos profissionais fortes no início do seu percurso, permito-me dizer que encontro uma predisposição para a profissão que a acompanhou à medida que ia crescendo e se confrontava com diversas variantes dessa mesma profissão. A professora do ensino primário com quem se identificou devido à comunhão de características pessoais ou, quem sabe, tentou imitar, por admirar a sua organização, a mãe que lhe transmitiu por vivência conjunta, o gosto pela escola, pelo lado estético da apresentação dos materiais, muito relacionado também com um determinado tipo de organização, a irmã que constituiu o outro lado desta plataforma, com quem Tânia desenvolveu a responsabilidade e o gosto de ensinar o que sabia e de que gostava, constituem referentes de formação subjacentes a um posicionamento profissional que Tânia tentou encontrar e desenvolver ao longo da sua vida. Por outro lado, com uma personalidade virada para o outro, com uma atitude socialmente bem definida, foi construindo uma concepção de profissão, de escola, de professor e de aluno de acordo com estes princípios.

As suas concepções de ciência e de ensino das ciências, ficaram consolidadas no fim dos seus estudos na Faculdade, fechando o círculo iniciado muito antes. Olhando para a sua formação, de uma forma retrospectiva, Tânia usa a organização inerente ao estudo do método científico em Ciências Naturais para criticar as aulas de professores, no ciclo preparatório, que aliavam a indisciplina à desorganização das actividades. O mesmo sucede nos anos seguintes, como aluno do ensino secundário, com Tânia a mover-se à vontade num tipo de ensino estruturado nas aulas de ciências de alguns professores, conhecendo os objectivos das tarefas e o que esperavam que realizasse. Na Universidade surge o contraste. Habituada a raciocinar para encontrar as causas dos fenómenos naturais que estudava, formulando hipóteses, planificando e interpretando experiências, as aulas da Faculdade, na componente científica, surgem-lhe, genericamente, como desorganizadas e sem uma finalidade definida, contrariando a atitude de disciplina e de ordem com que se identifica. Na educação reencontra nas

aulas de Didáctica e de Metodologia da Biologia a estrutura organizativa que a satisfaz. Esse confronto permite-lhe olhar para a sua formação anterior de uma forma crítica, pela primeira vez. E desenvolve uma concepção de ciência que encerra, portanto, a organização inerente ao método que lhe é próprio, de tal modo que, para Tânia, não pode haver um dualismo entre os seus princípios e o processo como se obtêm. Ciência e construção do conhecimento científico estão também interrelacionadas com a sociedade e a tecnologia, logo o ensino das ciências tem de reflectir todos estes diferentes aspectos em interligação.

Todas as críticas que foi fazendo à sua formação, tendo por base os princípios de organização e de método, serviram para fazer comparações entre professores e modelos de aula. Deste modo, para Tânia, um professor para ser competente tem de ser organizado, saber manter a disciplina na sala de aula, ser exigente e orientador das actividades dos alunos. Um aluno terá de ser, como resposta a este tipo de professor, organizado, respeitador, interessado, tentando ir sempre ao encontro das expectativas dos outros. A escola será o lugar ideal para que a formação integral de um indivíduo tenha lugar e a profissão de professor o meio ideal de contribuir para essa formação. Estes conceitos, desenvolvidos por Tânia, à medida que ia encontrando diferentes professores, cimentou-se nas disciplinas da componente educacional do seu curso, uma vez que pôde recorrer a justificações psicológicas e pedagógicas de validação das suas ideias.

O estágio constituirá, em perspectiva, o primeiro momento de concretização de algo que esperava há muito tempo, ter uma audiência a quem pode explicar o que aprendeu, a quem pode contagiar com o seu gosto pelo conhecimento, para quem pode preparar as aulas, jogando com os saberes adquiridos nas diferentes disciplinas do seu curso. Algum idealismo, aliado ao facto de ter desenvolvido unidades de ensino com um elevado nível de exigência conceptual, levam-na a esperar encontrar alunos com vontade de aprender, motivados para a escola. Há também nas suas expectativas relativamente à profissão, uma concepção extremamente positiva sobre a sua capacidade de intervenção como professora, proveniente das reflexões em algumas disciplinas da educação, como Pedagogia e Sociologia, aliada ao facto de, desde muito cedo, acreditar que cada indivíduo deve ter uma atitude de mudança social.

*2. Qual o contributo do estágio em termos de saberes, competências, valores e atitudes para o desempenho profissional ?*

O estágio representou para esta jovem a concretização de muitas expectativas, o poder pôr em prática as aprendizagens da Faculdade, o poder captar para o conhecimento científico os alunos, o poder educar no sentido geral de formar socialmente. E Tânia encontrou, através do processo que viveu pelo estilo de orientação do orientador da escola, a confirmação da escolha profissional, por isso, este primeiro contacto com a prática constituiu um deslumbramento, para utilizar as suas próprias palavras.

Sentindo-se ainda muito aluna, de início o estágio tomava a forma de mais uma disciplina universitária que tinha de cumprir. Assim, a escola era o lugar certo para essa aprendizagem, embora lhe parecesse que estava no lugar errado. Entrar na sala dos professores e ver o orientador como um colega a quem não devia chamar professor, foram barreiras que teve que vencer, para começar a ultrapassar a insegurança e enfrentar as turmas que estavam a seu cargo. A sua enorme vontade de aprender, o modo sério como já encarava a profissão, levou-a a receber o conhecimento profissional do orientador como lei e isso foi fundamental para se libertar da sua condição de aluna e perder o medo, porque todas as regras de início do estágio tinham esse objectivo.

Após essa primeira etapa, surgiu uma outra Tânia, com um grande sentido profissional, criativa, reflexiva, olhando para todos os aspectos da sua formação de uma forma mais crítica, fazendo escolhas, dando-se aos alunos e à escola de uma forma total. Foi um ano de muito trabalho, como ela diz (ver citações e histórias de Tânia relativamente ao estágio, capítulo 8), de muita aprendizagem nas diferentes vertentes. Aprendizagens de natureza científica, uma vez que agora tinha de olhar para os currículos e conseguir dominar todos os assuntos, para estar à altura de os leccionar; de natureza didáctica, em que as planificações de aulas, embora aparentemente mais simples que as realizadas na Faculdade, incluíam todos os aspectos que levavam à consecução tendo em conta os alunos, por isso tinham de ter as estratégias mais motivadoras, os materiais pedagógicos mais estimulantes e as formas de avaliação mais justas para que cumprisse todos os seus objectivos de ensino-aprendizagem. E também aprendizagens de natureza pedagógica em múltiplos aspectos. Os que tinham a ver com a adequação dos conteúdos científicos aos alunos, as explicações que tinha de arranjar para os tornar compreensíveis, as diferentes metodologias de aula que tinha de saber gerir bem para que fossem bem sucedidas, mas também os aspectos de



gestão de tempo e espaço, de controlo disciplinar e de regulação da aprendizagem dos alunos. Tudo isto foi posto em prática de uma forma consciente, experimentado e analisado em grupo, o que lhe foi dando confiança em si própria, nas suas capacidades como professora.

Adquiriu, assim, um conjunto de saberes de natureza prática, como a aprendizagem de técnicas de gestão e de regulação do trabalho da turma, que funcionam como rotinas, que a ajudaram a lidar com os saberes de natureza científica e pedagógica adquiridos anteriormente. Desenvolveu um conjunto de capacidades e de atitudes, de que destaco a capacidade para reflectir sobre as situações, quer no próprio momento, quer após a acção, e a atitude de encarar positivamente todos os acontecimentos, o que lhe confere disponibilidade para arriscar e inovar, tendo sempre subjacentes os valores de cooperação e partilha, de respeito e de amizade. O clima de grupo, o bom relacionamento entre todos, contribuiu também para o seu desenvolvimento pessoal e profissional.

O facto de não referir aspectos negativos no seu estágio, sendo uma pessoa crítica e que é capaz de fundamentar essa crítica, mostra que, de facto, sente que a ele se deve grande parte da sua formação profissional. As críticas que apresenta dirigem-se ao modelo de estágio em geral, de acordo com o que ouviu contar a outras colegas e com as discussões em que participou na comissão de estágio, tendo como referência a sua própria experiência, preconizando para os outros uma vivência semelhante à sua.

*3. Quais as concepções dos jovens professores em início de carreira, relativamente à ciência e ao ensino das ciências, à sua formação, à profissão e à escola onde desempenham a sua profissão ?*

Para Tânia a ciência é dinâmica, evolui ao longo dos tempos e tem uma componente social muito marcada, uma vez que contextualiza historicamente o conhecimento científico, e o faz depender e influenciar a própria sociedade. A interdependência entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, faz mover não só o conhecimento, como a intervenção crítica dos cidadãos, preconizando um estilo de vida coerente com os princípios que se defendem.

Esta concepção, construída ao longo do seu percurso escolar, à medida que se ia dando conta da importância da ciência para a vida e se familiarizava com os seus métodos, não é posta em causa quando começou a leccionar. Pelo contrário, dá-lhe argumentos para intervir junto dos alunos, estimulando-os a tentarem encontrar justificações para o que fazem, para

não ficarem indiferentes ao que se passa à sua volta, uma vez que acredita que cada cidadão é responsável pela educação dos outros, sente que inerente às funções de um professor, estão os seus comportamentos e os valores que defende, estão as atitudes coerentes que tem de assumir, para constituir um modelo positivo para os seus alunos.

Encontro, ao longo do seu percurso escolar e profissional, a referência ao método científico como o corolário da organização que sempre procura em tudo o que faz. Método científico como base de raciocínio e estrutura de pensamento e não como directriz rígida de aula, como me parece que ficou claro no texto acima. Deste modo, as suas aulas são exercícios de desenvolvimento do raciocínio dos alunos, em que se nota o paralelismo com processos de construção do conhecimento científico, os estímulos à observação, à análise dos factos, as dúvidas que semeia entre os alunos para os obrigar a pesquisar de diferentes maneiras a informação, as hipóteses que os faz formular e testar experimentalmente quando é o caso, ou discutir apenas quando não há lugar à experimentação.

Há uma notável coerência entre a sua concepção de ciência e de ensino das ciências. Essa coerência é responsável pela manutenção também dos seus conceitos de professor e de aluno, desenvolvidos ao longo da sua formação, sendo agora talvez um pouco mais realista em termos de exigência pessoal. O contacto com a escola, na versão de professora a tempo inteiro, fê-la equacionar o seu investimento, criando mecanismos de defesa para não sucumbir. Deu-se conta que o acompanhamento de tantos alunos, a gestão de vários programas e a necessidade de dar resposta às solicitações diferenciadas da profissão, exigia um esforço tal que se não doseasse esse esforço acabava por adoecer. Foi o tal pico para baixo de que fala quando analisa a sua evolução profissional, o sentir que não era capaz de manter o mesmo nível de resposta que tinha no estágio, só com duas turmas e um grupo de apoio. Mas essa nova visão sobre a profissão não lhe diminuiu o investimento, nem alterou o seu modo de estar na escola. A adequação das suas estratégias de aula aos alunos, evidenciada na investigação sobre o seu trabalho na escola de meio rural, mostra bem a atenção que dá aos contextos em que ensina. Noto aqui também o paralelismo com a sua concepção de ciência, em que os conhecimentos têm sentido num contexto próprio. Mas os princípios por que se rege têm muita força, por isso olha com algum desagrado para o comportamento profissional de alguns colegas nesta escola, compara com as exigências da outra escola onde leccionou, e condena mesmo o modo de estar na profissão de alguns colegas que considera pouco responsáveis.

O contactar com gente tão diferente, quer alunos, quer professores, fá-la crescer em termos profissionais. Toda a formação inicial ganha assim mais valor, à medida que reflecte sobre as suas aprendizagens, as adequa e integra novas experiências no seu conhecimento profissional.

*4. Quais as estratégias utilizadas pelos jovens professores para ensinar conteúdos científicos de modo a tornarem-nos ensináveis e compreendidos pelos alunos?*

Tânia revela, pelas agendas fundamentadas, pela consecução de aulas bem organizadas e com uma filosofia subjacente de desenvolvimento de capacidades dos alunos, pelo empenhamento na transmissão do processo de construção dos conhecimentos científicos, pela realização de aulas com estratégias variadas, centradas nos alunos, num processo construtivista que está de acordo com o seu conceito de ciência, conhecimento didáctico dos conteúdos científicos. Passo a analisar mais em pormenor estes diferentes aspectos.

Para Tânia o conhecimento científico é contextualizado socialmente. A criação de ciência tem uma função social e é determinada pelas necessidades humanas; daí, considerar que a descoberta científica não pode ser entendida desligada do modo como pensam e vivem os próprios cientistas. Do mesmo modo, ciência, processos científicos e ensino das ciências são interdependentes, como já disse. E tal como existe uma grande coerência entre o seu modo de pensar a ciência e o seu modo de agir como professora de ciências, também há consistência entre a concepção do ensino e a sua prática. Esta é a justificação para utilizar os passos do método científico para organizar o pensamento do aluno, fornecendo-lhe uma estrutura-base de raciocínio. Tânia promove *o aprender a pensar*, desenvolvendo competências metacognitivas. Essas competências que as agendas e as aulas põem em evidência, permitem ao aluno entrar num modo de raciocínio que o obriga a desenvolver capacidades de análise das situações.

As agendas das aulas de Tânia que observei focam mais os processos que os conteúdos, uma vez que são aqueles que estabelecem a ponte entre os conceitos científicos e a compreensão dos alunos. Nessas agendas, Tânia evidencia a preocupação em interligar os assuntos dados em aulas anteriores com as actividades a desenvolver, e as actividades experimentais assentam numa programação rigorosa com os alunos, em que está incluída a testagem das aprendizagens. Por exemplo, numa das agendas do 10º ano, Tânia incluiu uma acção instrucional, quatro actividades dos alunos, uma lógica

instrucional e dois testes de aprendizagem. A acção instrucional constituía a tarefa proposta que dizia respeito à determinação das propriedades de um lípido, o que ia ser feito experimentalmente pelos alunos. O primeiro teste das aprendizagens referia-se às realizadas a partir das aulas dadas anteriormente, estabelecendo a ligação entre os conceitos anteriores e o desenvolvimento das novas actividades. O segundo teste da aprendizagem seria feito depois da realização das actividades dos alunos que, neste caso, coincide com o completar do relatório.

A observação das aulas revelou o processo investigativo de que Tânia fala com frequência, em que os alunos definem o problema a estudar, o método e os materiais necessários. Uma das estratégias a que esta professora recorre é ao erro para estimular o raciocínio. Outro processo para tornar os conceitos científicos compreendidos pelos alunos é o recurso a comparações, exemplos e analogias que Tânia faz com muita facilidade, como algumas histórias que apresentei demonstram. A maior parte dessas analogias são estruturo-funcionais, a partir de fontes concretas e bem conhecidas dos alunos, uma vez que algumas delas apelam ao conhecimento dos contextos de proveniência familiar e social dos alunos.

O seu modelo de aula é interactivo, centrado no aluno, motivador e persistente no apelo que faz à participação constante quer na preparação de actividades, quer na sua consecução. Já a nível da planificação prévia das aulas, na selecção dos temas a estudar, na escolha dos materiais e das tarefas que pensa para os alunos se verificam os princípios que orientam toda a acção desta professora, uma vez que prevê o desenvolvimento das aulas em função dos resultados que espera alcançar, de acordo com o tipo de alunos com que trabalha, tendo sempre como objectivo a melhoria da qualidade intelectual desses mesmos alunos. Na escolha dos materiais pedagógicos, a preocupação desta jovem professora é a variedade e o estímulo com vista à motivação permanente, por isso, é com muito à vontade que utiliza os audiovisuais, os livros de que dispõe, os modelos construídos pelos alunos ou até brinquedos com os quais estes se identificam. Aposta na responsabilização e na cooperação para mais facilmente envolver os alunos nos conteúdos científicos. Reestrutura aulas e actividades, construindo, de ano para ano, o seu guião curricular, com base nos *feedbacks* que vai tendo, a partir das respostas dos alunos e do intercâmbio com colegas a quem recorre em caso de necessidade.

Em síntese, posso dizer que o conhecimento didáctico de Tânia se revela tanto na planificação como na execução de aulas. No primeiro caso, saliento, por exemplo: (i) a selecção e reestruturação de temas e estratégias,

o que mostra conhecimento do currículo na sua globalidade; (ii) a concepção de estratégias de aula que promovem o desenvolvimento das capacidades de raciocínio dos alunos; (iii) a elaboração de agendas de aula prevendo a interligação de conceitos e de unidades de ensino, de tarefas e actividades organizadas em termos de apelo ao raciocínio do aluno e testagem de aprendizagem. Quanto à execução de aulas, saliento: (i) a coerência com a planificação prévia, mas com a flexibilidade de alteração total em caso de resposta negativa dos alunos; (ii) a elaboração de segmentos de aula variados, criando uma dinâmica que promove a atenção e a participação dos alunos; (iii) a reformulação da duração de cada segmento, de aula para aula, de acordo com os conteúdos e o grau de envolvimento dos alunos; (iv) a utilização de vários tipos de representação do conhecimento, como exemplos, comparações e analogias de modo a clarificar conceitos abstractos; (v) a preocupação pela desvirtuação científica nas representações do conhecimento que utiliza, apesar de reconhecer a eficácia dos exemplos em termos de aprendizagem imediata dos alunos; (vi) a utilização de estratégias de dinâmica de grupos e de comunicação, criando oportunidades diferentes de aprendizagem e promovendo a cooperação entre alunos da mesma turma ou de turmas e anos diferentes.

Para além de conhecimento didáctico, Tânia revela conhecimento profissional, de que saliento: (i) a preocupação em compreender os contextos sociais de proveniência dos alunos; (ii) a ligação que estabelece entre os conteúdos científicos e o meio extra escolar em que o aluno vive; (iii) a utilização de rotinas de gestão e organização da classe; (iv) a preocupação em educar os alunos no desenvolvimento de métodos de participação e comunicação; (v) a partilha do seu poder na sala de aula, através da divisão de tarefas entre os alunos e a responsabilização que essa atitude acarreta; (vi) a flexibilidade para aceitar sugestões dos alunos, valorizando as suas ideias, de modo a aumentar-lhes o seu autoconceito; (vii) a capacidade de aprendizagem através das experiências didáctico-pedagógicas que vai vivendo, assente na reflexão imediata e sobre as acções que desenvolve; (viii) a capacidade de inovar e de criar expectativas positivas relativamente à mudança.

*5. Como valorizam os jovens professores os saberes de ordem científica e educacional adquiridos durante a formação inicial e como os utilizam na sua prática?*

Toda a reflexão de Tânia sobre a sua formação inicial tem em conta referentes positivos e negativos, tentando encontrar um caminho muito próprio construído a partir da identificação que vai fazendo com pessoas e estratégias, muitas vezes a partir de aprendizagens resultantes de resposta a estímulos negativos. Posso ver na organização das suas aulas, na preocupação de explicitar com os alunos as finalidades e objectivos das tarefas, no acompanhamento das actividades daqueles, a resposta a aulas desorganizadas, a actividades práticas sem relação com os conceitos teóricos, desligadas de um processo de compreensão dos fenómenos, que lhe foram apresentadas em algumas disciplinas da componente científica do seu curso. A falta de *feedback*, a pressão constante incompatível com a reflexão sobre o que ia aprendendo e formas de avaliação baseadas essencialmente na memorização, são outros componentes da sua formação inicial a que Tânia responde, como professora, com a preocupação de não repetição. As diversas histórias que analisei dão conta desse empenhamento em relacionar os conteúdos, em incentivar o raciocínio e a participação dos alunos, desdramatizando preconceitos de dificuldade e incapacidade, enraizados nos alunos por acumulação de insucessos, em encontrar meios de avaliar não só aprendizagem de conteúdos, mas formas de os relacionar e aplicar em novas situações.

Mas encontro no seu modo de ser como profissional muitos aspectos positivos da sua formação. O gosto por determinados conteúdos científicos, uma preocupação por dominar a linguagem científica, por construir um raciocínio científico, vêm-lhe de uma identificação com o curso que escolheu, pela curiosidade desenvolvida em algumas disciplinas da sua preparação científica, pelo contacto com professores apaixonados pela ciência e pela sua transmissão. A preocupação em preparar bem as aulas, de acordo com os alunos que vai encontrando, utilizando materiais variados e motivadores, questionando, orientando, reflectindo sobre o que faz e o que consegue alcançar, tem marcas fortes da sua passagem pela educação. A organização da sua sala de aula, as rotinas que vai aplicando e reformulando, a partilha de responsabilidades na consecução de certas tarefas com os alunos, o estímulo pelo jogo, pela comunicação de ideias, a cooperação na aprendizagem, assentam no estágio que ela própria coloca num local privilegiado de toda a sua formação inicial. A capacidade de jogar

com todas as aprendizagens, fá-la ter um poder de decisão pouco vulgar numa professora em início de carreira. Não encontrei, como é exemplo a narrativa acima, nenhum momento em que Tânia tivesse feito algo sem reflectir ou analisar os resultados, só porque foi assim que aprendeu ou porque experimentou uma vez. Mesmo as regras de gestão da aula aprendidas no estágio, a que Tânia aderiu até afectivamente, são questionadas e adaptadas de acordo com a sua personalidade e as respostas dos alunos. Ver, por exemplo, nas histórias que ilustram as aprendizagens durante o estágio (sobre a existência de um porta voz rotativo nos grupos, sobre o tipo de perguntas a fazer aos alunos, sobre o modo de avaliar) as justificações (*Avaliação*) desta professora para as opções que tem vindo a fazer, nuns casos de reconhecimento da eficácia dessas regras e noutros casos de alteração significativa do processo inicial. É desta maneira crítica, num sentido positivo, sinónimo de uma preocupação em ser ela própria, o que consegue com muita reflexão, que utiliza os conhecimentos que adquiriu na sua formação inicial.

Trata-se de uma professora sem grandes angústias quando tem de optar ou criticar aspectos dessa mesma formação. Desenvolveu uma atitude positiva para a resolução de todos os problemas, uma atenção aos contextos em que se move e um cuidado quando pensa e age com os alunos, que percebo enraizadas em algumas componentes da formação educacional, nomeadamente em disciplinas de Pedagogia, Psicologia e Sociologia, mas tendo o estágio como o propulsor mais forte dessa atitude, pela abertura à inovação, à experimentação contínua, à reflexão estratégica e contextualizada. O rigor científico, a preocupação pelos processos de construção dos conhecimentos, um estilo de aulas centradas no aluno, a tentativa de encontrar estratégias de aulas por descoberta orientada, vêm-lhe mais das disciplinas de Didáctica e de Metodologia da Biologia do que da componente científica da sua formação. O confronto entre as deficiências desta última e a exigência das primeiras, serviu-lhe para ser exigente consigo e com os outros, estabelecendo comparações entre as suas respostas quando aluna, nomeadamente na elaboração de relatórios, e as que exige aos seus alunos como professora.

Tânia valoriza os conhecimentos básicos de natureza científica, que ajudaram a cimentar o seu gosto pela Biologia e as ciências em geral; os conhecimentos didácticos sobre o ensino das ciências, concebendo as aulas numa perspectiva de inquérito, em que estabelece um paralelismo com o processo de construção do conhecimento científico; os conhecimentos de natureza diversa, provenientes de diferentes disciplinas da educação, que lhe

permitem adequar as aprendizagens realizadas à realidade das escolas; bem como o conhecimento de gestão da classe e de regulação da aprendizagem dos alunos, através da utilização de rotinas. O desenvolvimento de capacidades de confiança em si própria e de resolução de problemas, de reflexão e de aprendizagem com essa reflexão, e o desenvolvimento de atitudes de expectativa positiva e de abertura à inovação, conducentes a um desempenho a pensar nos alunos, na valorização pessoal e da profissão, permitem-lhe utilizar esses conhecimentos de uma maneira muito pessoal. Tânia não tem medo de experimentar uma situação nova de aprendizagem, porque aprendeu no estágio que uma profissão criativa exige inovação e reflexão sobre os resultados do que se faz. Todo o seu percurso profissional está cheio de histórias de novas situações que vai vivendo, da adequação de conteúdos e métodos a alunos diferentes que vai encontrando, da surpresa perante resultados que ultrapassaram as suas expectativas e ela vai-se desenvolvendo profissionalmente, através deste arriscar e reflectir, numa procura de equilíbrio, cheio de bom senso, entre o exigir e o estimular, entre a firmeza e a cedência, entre a seriedade e a simpatia. Tânia ficou com as bases necessárias para um bom conhecimento didáctico e relacional, que vai desenvolvendo através do conhecimento prático que vai adquirindo.

*6. Em que aspectos da sua actividade profissional se sentem os jovens professores mais impreparados pela sua formação inicial?*

De acordo com toda a narrativa do percurso pessoal e profissional de Tânia, a escolha, desde muito cedo, mesmo que de um modo pouco consciente, da profissão de professor, aliada a uma postura social humanista, pode ser um bom princípio para um desempenho que cumpre duas funções, a educação dos outros e a satisfação pessoal. Mas a própria reconhece que é preciso ter bons conhecimentos científicos para se ser bom professor. Incluo nestes conhecimentos os didácticos e os pedagógicos, o que significa que para ser um bom professor não basta escolher a profissão e ter vontade — há muito a fazer em termos de preparação para um bom desempenho.

A preparação científica de Tânia, entendida agora apenas na componente de conhecimentos disciplinares específicos do curso de Biologia, do seu ponto de vista, não foi completamente conseguida para um professor poder desempenhar com segurança a sua profissão. As lacunas de formação em questões básicas, de conteúdos e métodos, a desadequação dessa formação aos currículos do ensino básico e secundário, o privilégio da quantidade em detrimento da qualidade num número de disciplinas superior



ao desejável, podem constituir travões a um bom desempenho, se o professor se limitar ao que aprendeu e não procurar aprender o necessário para ensinar. O recurso ao livro de texto do aluno, o criar mecanismos de defesa que salvaguardam a sua imagem, podem ser estratégias perpetuadoras de uma formação deficiente. É isto que posso interpretar nas críticas francas que Tânia faz à sua formação científica.

O confronto com a prática profissional levantou a Tânia alguns problemas que já tinha encontrado no caso de Maria. De novo as deficiências de formação científica em técnicas básicas de laboratório, como a microscopia e a histologia, são referidas como falhas inadmissíveis num curso de Biologia e ainda mais quando se pretende ensinar Biologia. Para se sentir à vontade no laboratório, de modo a preparar, com segurança, aulas experimentais, Tânia necessitou de recorrer a colegas com mais experiência, e de gastar muitas horas na escola nessa aprendizagem.

Outro aspecto tem a ver com alguns conhecimentos científicos, diferentes da Biologia. Recorrendo, com frequência, a exemplos do dia a dia das vivências dos alunos, estabelecendo comparações e analogias, percebo alguma dificuldade em conseguir, por vezes, estabelecer a ligação entre a Biologia e outros conhecimentos básicos de Física e Química, detectando alguma má formação neste campo. A própria reconhece isto mesmo, discutindo em algumas histórias o problema da distorção científica quando recorre a algumas analogias.

No campo da educação, encontro de novo uma certa vinculação rígida à planificação de aulas de que também Tânia sente dificuldade em se desligar, quando a realidade lhe pede outro estilo de planificação. Tânia optou por não pensar muito nisso, faz as opções de acordo com outros valores, os alunos, as dificuldades, a escola, e vai ao estágio buscar a justificação de que necessita. No entanto, ficou impregnado no seu interior um conjunto de normas com algum cunho de obrigatoriedade, como se fossem dogmas que compara à religião e que lhe dão o sentimento de falso ou de pecado, quando pensa em termos ideais e quando pensa no que não cumpre dessas normas, dessa verdade. Apesar disso, Tânia utiliza dessa planificação de aulas o que lhe parece contribuir para a boa aprendizagem dos seus alunos, o que vai ao encontro do aluno para o integrar nos conceitos e, a partir daí, o desenvolver. Mas de toda a sua formação inicial, o estágio aparece como o referente fundamental, pela confiança e segurança com que Tânia sente que ficou, pelas rotinas que experimentou e continua a desenvolver com os alunos.

O que esta professora tem procurado, ao longo da sua ainda curta carreira, é agarrar as pontes que lhe permitem ultrapassar as deficiências. E Tânia recorre a colegas mais experientes, consulta livros e revistas e troca materiais e ideias com colegas da Faculdade. No entanto, o seu gosto pelo saber e a capacidade reflexiva dão-lhe incentivo a essa procura de formação, retirando até dos aspectos negativos a aprendizagem para realizar a profissão de um modo que lhe parece mais eficaz, tendo em conta a sua própria experiência de aprendizagem. Da educação retirou o que considera fundamental para desempenhar com gosto e competência a sua profissão, mas, como ela própria reconhece, se não fosse o estágio pedagógico que realizou, baseado no incentivo à resolução de problemas e à inovação, baseado no aumento da autoconfiança, no gosto pela profissão e pelos alunos, e o seu posicionamento na escola talvez não fosse o mesmo. Reconheço a influência do estágio nas realizações em aspectos-chave da sua profissão, uma vez que muitas das considerações que fui fazendo ao longo deste caso, já as tinha feito, de uma maneira geral, quando analisei o estágio na segunda fase desta investigação. Tânia veio confirmar as potencialidades de uma formação baseada na cooperação, no incentivo positivo à resolução dos problemas diários, nas formas de conhecimento proposicional contextualizado e de conhecimento estratégico, com recurso à reflexão partilhada e orientada.

Tânia faz algumas sugestões que pensa poderem melhorar basicamente a formação inicial. Quanto à componente científica, aconselha uma atenção especial à organização das aulas práticas, com explicitação clara dos objectivos das actividades; dá ênfase à importância do manuseamento individual dos materiais de laboratório pelos alunos e uma atenção ao ensino de técnicas fundamentais de laboratório, nomeadamente as de microscopia e de dissecção, bem como da elaboração de relatórios científicos. Sugere uma mudança nas formas de avaliação, dando maior atenção ao raciocínio do que à memorização, chama a atenção para a necessidade de uma maior coordenação entre aulas teóricas e práticas e entre os conteúdos disciplinares da universidade e os programas do ensino secundário, bem como a necessidade de fazer a ligação entre os produtos da ciência e os seus métodos de obtenção.

No que diz respeito à educação, chama a atenção para a necessidade de rever a natureza de alguns conteúdos demasiado teorizantes, em diferentes disciplinas, e desligados da prática de professor, e para a necessidade de rentabilizar algumas disciplinas como a APOA, estabelecendo uma maior ligação à prática. Refere ainda a necessidade de aprender a planificar aulas a pensar em alunos que têm mais dificuldades de aprendizagem, desenvolvendo

estratégias de ensino-aprendizagem adequadas a esses alunos e não ensinar a pensar apenas no aluno médio ou acima da média.

Quanto ao estágio, Tânia propõe as condições que considera fundamentais para que o estágio pedagógico seja útil para um bom início profissional. Fã-lo a pensar nos colegas em geral e com base na sua própria experiência, uma vez que considera que viveu essas condições, que são as seguintes (já apresentadas na segunda fase desta investigação): ter um bom orientador na escola, o que significa, saber fazer avaliação formativa, ser paciente e ter muita disponibilidade para ouvir e tranquilizar, saber dar alternativas e sugerir soluções para os problemas, com base na experiência que tem; ter um espaço de trabalho na escola e onde possa conversar também com os alunos; ter um bom grupo de estágio em que exista respeito e amizade. Propõe ainda a criação de momentos, ao longo do ano, para reflectir sobre a prática com todos os orientadores, e a avaliação anual dos orientadores.

#### 10.4.2. Método narrativo e formação

Nesta secção pretendo discutir alguns aspectos que dizem respeito ao método de investigação que segui com esta professora, apresentando o seu ponto de vista e o meu.

##### *O ponto de vista de Tânia*

Apresento a reflexão que Tânia faz sobre o método narrativo, de acordo com quatro aspectos, as *conversas* que fomos tendo, os *textos escritos* resultantes da transcrição dessas conversas ou de análise realizada por mim, a *reflexão* que está presente nas entrevistas e nas histórias que me contou e a *evolução* que sente que foi fazendo ao longo de todo o processo.

##### As conversas

Conversar sobre tudo isto foi extremamente importante no meu percurso como profissional. E, por exemplo, este último intervalo de tempo teve um efeito negativo, sinceramente, sinto que teve, porque eu devia ter parado há mais tempo, tenho plena consciência disso há meses, que devia parar para pensar no que é que ando a fazer, porque sinto que este ano está a ser um ano mau em termos daquilo que eu estou a aplicar, sinto que regredi, sinto que não estou tão motivada devido às turmas que tenho e sinto que isso é

um erro meu e que devia ser precisamente o contrário. E quando temos estes momentos de crítica, acabam sempre por serem momentos de autocritica extremamente importantes e de consciencialização, isto é, eu consigo aperceber-me do que é que estava bem e consigo aperceber-me de muitas coisas que estavam mal e isso é extremamente importante. E não só ter consciência da fase em que estou como professora, e isso foi-se passando, e que ajuda a perceber que há certas coisas que têm desculpa, são inexperiência, mas têm que ser modificadas. (T7-29)

As interpretações diferentes. senti mais em discussões com a minha colega do clube do que com a Cecília, porque quando são confrontos muito fortes como acontece com a minha colega, normalmente o que eu faço é não aceitar esse confronto, e então volto para a minha pedagogia mesmo como pedra e cal, o que é mau. (T7-30)

### Os textos escritos

Ah, não há grande diferença relativamente ao diálogo, é o recordar. Mais importante do que os textos, são as reflexões, é a obrigatoriedade de verbalizar determinadas coisas que, às vezes, estão implícitas nas situações, mas das quais não temos muita consciência e isso é extremamente importante, porque só pondo assim os factos na mesa é que podemos avançar mais. (T7-30)

É mais o diálogo que despoleta essa necessidade de justificar isto ou aquilo, de criticar isto ou aquilo, de me autocriticar, de criticar aulas. Estou a ir buscar coisas que estão cá dentro e que, muitas vezes, estavam escondidas, porque eu saio de uma aula e não vou pensar no que é que aconteceu nela. Às vezes penso, sei que aprendi qualquer coisa com a situação, que se calhar aplico inconscientemente da próxima vez, mas não estou a pensar, a sistematizar tudo o que aconteceu e porquê, como é que eu fiz, como é que reagi, não faço isso, mas aqui faço. Portanto, apesar de diariamente eu acabar por aprender com aquilo que é prática diária, aqui aprendo mais e acabo por fazer uma crítica geral, acabo por ver o quadro todo, diariamente vou vendo as peçazinhas, estou mesmo em cima das peçazinhas, só vejo uma de cada vez e quando chego aqui vejo muitas vezes que essas peças todas podem fazer uma determinada imagem, estou a fazer aquilo que é no fundo a imagem da pedagogia que eu estou a aplicar, por exemplo. (T7-30)

## A reflexão

Há dias estava a falar com a tal colega sobre a importância da autoformação e ela deu-me um sermão sobre a autoformação e sobre a automotivação, porque nós para termos creditação vamos fazer alguns trabalhos no âmbito da Pedagogia e da Sociologia, sobre determinados temas. Eu estava a dizer que se me dessem o trabalho e se nem sequer houver a possibilidade absoluta de termos créditos, eu desistia, e depois deu-me um sermão sobre automotivação, porque o professor tem que fazer essa autoformação e eu estava-lhe a dizer que não é por eu ir ler três ou quatro textos que eu ia formar-me. Eu formo-me diariamente nas aulas, só que ela não conseguiu perceber isto, ela diz que nós temos que ter uma tal consciência das coisas e isso só passa pela reflexão de textos sobre, relacionados com. Mas eu acho que existe um tal fosso que eu não ia aprender nada com eles, acho que já houve o tempo próprio para os ter lido, para ter tirado deles o que eu achava que era importante e que não é importante para mim neste momento ler mais textos, acho que já tenho as ferramentas e os instrumentos necessários suficientes para analisar as situações diárias, é a prática real, concreta que me interessa. (T7-31)

Faço esta reflexão intuitivamente, no próprio momento em que as coisas estão a acontecer. Mas, este método, obriga-me a reflectir e a tomar consciência de muita coisa que estava inconsciente, estava escondida. Estas reflexões obrigam-me a procurar as razões para determinadas atitudes que tenho, que estavam lá muito escondidas e eu tinha preguiça de pensar nelas, elas existiam só que não as tinha verbalizado completamente. (T7-30)

## A evolução

Fui sempre mudando muita coisa, apesar de, e isto parece uma incoerência, também ter mantido muita coisa. Fui mudando dentro de uma determinada linha que fui criando, e, mais tarde, reflecti sobre essas mudanças, porque é que ocorreram e agora como é que estava a situação, e outras vezes reflecti sobre uma determinada situação e mais tarde lembrando-me das conversas, mudei um pouco. Lembro-me de, muitas vezes, ter reflectido aqui [nas entrevistas] sobre a particularidade dos alunos que tinha e cada vez mais, principalmente neste segundo ano, fruto da reflexão que fiz do ano anterior todo, ter desenvolvido duas linhas em termos de aulas básicas e que, neste momento, para mim são essenciais, que são a repetição dos conteúdos, estar sempre a voltar atrás perguntando coisas sobre aquilo que foi dado, sempre, constantemente, e se há determinado aspecto que eu não pergunto,

já sei que é aí que eles vão falhar no teste, tenho plena consciência disso. São alunos que não estudam em casa e tudo aquilo que é repetido na aula vai buscar o que eles conseguiram aprender e dar novamente aquilo que já devia estar aprendido e que não foi. Depois pergunto à terceira vez, e quarta e quinta, sempre. Além da repetição, interligar muito os conteúdos todos, e outro aspecto também muito importante e que também faço muito é a motivação para os conteúdos, para a aprendizagem, pelo gosto de fazer. (T7-29)

Por exemplo, eu não costumo fazer muitos comentários nos testes, mas gosto de pôr pequenas coisas, ironizar ou brincar com uma situação qualquer e, este ano, no 10º ano comecei a pôr alguns comentários no início e verifiquei que isso funcionou muito bem. Provavelmente não aponto comentários negativos, excepto às vezes em que ponho falta de estudo, quando realmente é um facto e, portanto, acho que tem que lá estar, mas, em geral, não ponho comentários negativos. Para os alunos bons ponho sempre um comentário qualquer em que digo que estou à espera do 20 e isso funciona muito bem.

Lembro-me que quando era aluna adorava quando me punham excelente no meu teste, porque uma coisa é nós chegarmos a casa e dizermos que a nota foi boa, outra coisa é mostrarmos aquilo que o professor escreveu, porque tem muito mais peso do que auto elogiarmo-nos não é? Isso funciona como motivação, eu este ano tenho uma aluna que já foi minha aluna no ano passado, que é uma aluna muito especial, há até quem diga que tem uma deficiência qualquer, eu acho que não, é mesmo o feitio, não fala com ninguém, não reage facilmente, não há ligação nenhuma com o professor nem quase com os colegas. Eu escrevi que a nota que ela teve foi excelente no contexto dos resultados da turma, e eu ia a sair e ouvi: *a stora foi mesmo fantástica*, mas disse aquilo com uma carga que eu fiquei surpreendidíssima, porque depois, quando passei, vi que ela estava a olhar para o teste e estava a falar do comentário que eu tinha feito, e percebi que ela, que é uma pessoa que parecia ter um afastamento completo do professor em termos afectivos, tinha recebido de uma forma muito directa aquele comentário, senti que isso era uma estratégia importante para ela. (T7-31)

### *O meu ponto de vista*

Trabalhar com Tânia, ao longo de quatro anos seguidos, foi uma experiência extremamente gratificante, quer a nível de relação pessoal, quer

a nível profissional, por tudo o que me foi ensinando sobre a evolução de um professor em início de carreira.

Ao olhar para a história profissional de Tânia, encontro quatro momentos diferentes, coincidentes com as novas experiências que foi vivendo e que penso constituírem marcos importantes no seu desenvolvimento profissional.

O primeiro momento corresponde à fase de aluna em que a conheci, com a sua imensa vontade de saber, cheia de expectativas positivas relativamente à profissão, um pouco idealista quanto à intervenção do professor na escola, mas dando já a imagem de responsabilidade que sempre a acompanhou.

O segundo momento corresponde ao estágio que, como Tânia afirma, representou o deslumbramento com a profissão. Foi um ano de sucessivas descobertas, a escola, as suas regras e mecanismos de poder, os alunos, e os múltiplos papéis que um professor tem de assumir, a descoberta de si própria, das suas capacidades de resolução dos problemas, do seu amor pelos alunos, do prazer em ensinar, do sentir a concretização do que antes tinha imaginado.

O terceiro momento foi a entrada na escola verdadeira, com várias turmas e imensos alunos, foi o dar-se conta de que era necessário reequacionar as aprendizagens do estágio, adaptar as normas às novas exigências, fazer opções para não ser destruída pelo cansaço. Este período deve ter sido sentido com alguma amargura, alguma desilusão perante a incapacidade humana de responder bem a tudo. Foi a constatação de que a profissão pode ser muito dura, que os alunos exigem bastante de um bom professor, especialmente numa escola em que esta jovem sentiu que tinha de desempenhar bem o seu papel, porque era isso que a comunidade escolar esperava dela. Voltar à escola onde se foi aluna, e boa aluna ainda por cima, encontrar antigos professores agora na posição de colegas, pode contribuir para perpetuar uma situação psicológica de aluna, que, sem um bom enquadramento de aceitação por parte dos mais velhos, pode remeter o jovem professor para um estatuto de inferioridade. Tânia foi bem aceite e gostou de voltar, mas sentiu o peso da responsabilidade de responder bem às expectativas e, mesmo apesar do bom clima de grupo disciplinar, não pôde deixar de sentir um pouco o estatuto de inferioridade perante as estruturas escolares. Identifiquei este sentimento numa deslocação à escola para uma entrevista, nesse seu primeiro ano profissional, quando recolhia ainda elementos sobre o seu estágio. Tânia referiu com frequência a sobrecarga que já estava a sentir, e ainda estávamos no início do ano lectivo, pelos

cargos que o conselho directivo e o próprio grupo disciplinar achava que ela devia ter, por ser nova e inexperiente, estar simultaneamente num período de frescura compatível com essa sobrecarga e necessitar de aprender com a prática.

Outro aspecto indicador do estatuto de um jovem professor numa escola tem a ver com o modo de utilização dos espaços. Estávamos numa sala destinada aos directores de turma, único espaço que Tânia conseguiu para termos alguma privacidade, embora houvesse ali perto salas de aula livres àquela hora. Passado cerca de meia hora da entrevista, uma empregada veio dizer que a sala tinha de ser liberta para ser utilizada por outra professora que estava na sua hora de direcção de turma, e ela levantou-se imediatamente, um pouco atrapalhada pela ocupação indevida, sem saber como resolver o problema da entrevista, não se sentindo à vontade para reivindicar outro espaço. Provavelmente poderíamos ter ficado todas na sala que ainda tinha uma dimensão razoável, mas o que Tânia sentiu foi que tinha que sair, uma vez que a colega, professora mais velha e efectiva nessa escola, tinha mais direito na utilização do espaço. Este confronto foi responsável pelo chamar de atenção para determinados aspectos do contexto profissional, que ela sempre referiu nas nossas conversas, e que a ajudaram a perceber o funcionamento da escola e o seu modo de actuar para lhe pertencer.

O quarto momento foi a passagem para uma escola do meio rural. Habituada já a ter bons alunos, a exigir à medida da resposta que, no ano anterior, sentiu que os alunos eram capazes de dar, viu-se confrontada com outro problema, o de ultrapassar a resistência à escola, às aulas e ao estudo. A ter de resolver questões básicas que pensava não ter de resolver, como ensinar alunos no fim da escolaridade a pensar, a arranjar métodos de trabalho, a saberem comunicar, e até a não terem medo de responder às perguntas que lhes fazia, mesmo as relacionadas com normas de boa educação, como seja a retribuição a um simples "bom dia", o que, de início, os alunos não faziam. Nesta escola o contexto é outro e Tânia vê-se compelida a observar, a analisar situações e comportamentos, a arranjar estratégias de motivação para a aprendizagem. O seu desenvolvimento profissional deveu muito a estes alunos, pelos pequenos sucessos que foi conseguindo. Esta jovem professora aprendeu a investir cada vez mais em alunos que, à partida, não constituíam grandes estímulos para um professor. Ela entendeu isso como um desafio e o seu prazer de ensinar foi crescendo, à medida das respostas que ia conseguindo que os alunos lhe dessem.

A análise das diferentes situações que ia encontrando no seu percurso profissional, constituiu a base das nossas conversas, encontrando Tânia, na



minha disponibilidade para a ouvir e nos textos que lhe devolvi, as estruturas de reflexão de que necessitava para ir percebendo os cenários em que se movia, as causas das ocorrências, permitindo-lhe criar novas estratégias de actuação. Cada conversa com Tânia caracterizava-se pelo desenrolar de aspectos que tinham ficado pendentes das conversas anteriores, num processo evolutivo de abertura à inovação, ao mesmo tempo que constituía uma base cada vez mais sólida de conhecimentos construídos a partir do intercâmbio entre as aprendizagens na sua formação inicial e o conhecimento prático que ia adquirindo. A facilidade que esta professora tem para dialogar e contar episódios da sua vida pessoal e profissional, gerou uma riqueza de texto que me dificultou um pouco a selecção que tive de fazer para dar sentido à narrativa que ia construindo. Escolhi as histórias que me pareceram mais significativas, deixando de fora muitas outras com igual interesse.

Mais do que dar sugestões para ajudar a ultrapassar dificuldades e bloqueios, como aconteceu noutros casos, com outros professores, com Tânia, o método narrativo serviu para proporcionar oportunidades de reflexão, que ela foi aproveitando de um modo surpreendente, à medida que reflectia sobre as suas aprendizagens e adaptava aos novos alunos essas mesmas aprendizagens, que analisava situações de aula, contextos de escola e familiares, inventando estratégias de envolvimento dos alunos, retirando do seu percurso de aluna as justificações que validassem as suas opções. Tânia foi-me criando expectativas de entrevista para entrevista, mas conseguia sempre surpreender-me. Foi-se também habituando a esta forma de partilhar as suas dúvidas, de tal modo, que num período em que, ocupada com outros casos, deixei passar um tempo maior de intervalo, me criticou veementemente, dizendo que necessitava de parar para reflectir, sentindo que estava em regressão. Talvez por ela dar mais importância ao diálogo que aos textos escritos, que representam, na sua interpretação, uma redundância da oralidade, esse período deixou-a sem bases para a análise que necessitava fazer.

Tânia vai reflectindo à medida que conta as suas experiências, do mesmo modo que age nas aulas de acordo com os estímulos imediatos. O método narrativo constituiu, para esta professora, a organização da sua reflexão, à medida que a fui confrontando com aspectos significativos do seu percurso profissional. Para mim, trabalhar com Tânia, utilizando este método, foi como se acompanhasse o seu desenvolvimento profissional da sua própria perspectiva interior, limitando-me a deixá-la evoluir. Senti que continuei a ser o interlocutor que ela tinha encontrado durante o seu estágio, devolvendo-lhe as suas ideias e dando-lhe espaço para pensar, ao retirá-la da

escola para a obrigar a olhá-la de uma perspectiva diferente, mais exterior e, por isso, proporcionando-lhe outros ângulos de análise.

## CAPÍTULO 11

### LINA

Eu acho que para se ser professor é necessário sentir-se e querer-se ser, ter vocação para tal, caso contrário, nem com muitas teorias se consegue ser professor.

(Lina, 1996)

#### 11.1. A pessoa

De aspecto frágil acentuado pela voz fina e melodiosa onde, de vez em quando, se detecta um ligeiro sotaque beirão, Lina circula na sala de aula com uma calma e segurança contagiantes. Com 27 anos, 1994/95 constitui o primeiro ano lectivo como profissional. Conhecemo-nos no seu quarto ano do curso de Ensino da Biologia, quando eu leccionava a disciplina de Pedagogia. Lembro-me dela sempre com o grupo de colegas com as quais iria para estágio. Era um grupo engraçado, muito heterogéneo em termos de personalidades, no qual, talvez por ser a mais velha, Lina assumia um papel um pouco protector, especialmente da Carla, sempre tímida e insegura. Estudou na Guarda, por vezes longe dos pais, em lares de freiras e a vinda para Lisboa representou o amadurecimento necessário à sua autonomia. Habituada a tomar decisões desde muito jovem, constituía uma referência para as colegas de grupo que respeitavam bastante as suas opiniões.

Não se dava por ela à primeira vista, deixava que os colegas mais exuberantes intervissem, mas quando achava que era a sua vez de falar, fazia-o com prazer, dissertando longamente pelos assuntos em discussão. Era boa aluna, correspondia às solicitações de trabalho e integrava-se bem nos

grupos. Em casos polémicos apresentava um ar contestatário e reivindicativo, mostrando uma força interior que o ar frágil parecia desmentir. Sempre bem disposta, sabendo gerir os tempos académicos obrigatórios das avaliações, não fazia da Faculdade a sua única razão de viver, procurando outras formas de compensar as exigências e os prazos. Fez parte do grupo de estágio que orientei e analisei anteriormente, pelo que foi com muita curiosidade que continuei a acompanhá-la nesta sua entrada na profissão.

#### 11.1.1. Percurso escolar

Lina define-se como aluna média e aluna boa, em face das diferentes fases por que passou ao longo da escolaridade. Fez os primeiros anos da primária sem grandes problemas, embora na primeira classe tivesse ido viver com os avós, uma vez que na localidade de residência dos pais não havia escola. Não se adaptou e teve de regressar a casa, passando a frequentar outra escola, distando cerca de três quilómetros, onde os pais iam levar e buscar todos os dias. A primeira ruptura familiar deu-se no fim da 4ª classe quando teve de ir estudar para a Guarda, onde os pais não tinham casa e ela ficou num lar de freiras:

Sentia muita falta dos meus pais, de andar com eles. Ia fazer 11 anos, porque entrei mais tarde para a escola (...) O lar era excelente, quer dizer, a educação era excelente lá. Mas eu não gostava. Não gostava porque estudar naquela determinada hora, comer naquelas horas, jantar naquelas horas, deitar àquelas horas, eu não conseguia. Mas não é isso, quer dizer, eu fazia as minhas coisas, eu impunha o meu horário, mas não queria que ninguém me dissesse: *Agora tens de fazer isto ou aquilo...* Tinha que me sujeitar à regras, não é? Meia hora para sair, à tarde, que não era nada, o que era meia hora? Eu vinha todos os fins de semana a casa. Excepto quando eu fazia alguma coisa daquelas que elas não gostavam é que ficava lá no fim de semana como castigo. (L3-2)

Prosseguiu os estudos naquele lar, com bons resultados, mas no 9º ano deu-se outra ruptura, neste caso de natureza diferente, talvez gerada pelo ambiente em que se encontrava. Ela própria não sabe quais as verdadeiras razões que a afastaram da escola e a levaram a voltar-se para dentro de si, questionando os valores terrenos:

Queria cultivar o espírito. E então, deixei completamente de estudar. Continuei o curso, o ano, mas deixei completamente de estudar (...) No 9º ano, como os bens materiais não me interessavam, então, eu comecei a revoltar-me um bocado, a dizer que não concordava. Eu, por exemplo, queria chorar porque queria estar ao pé da minha mãe, ou queria dar uma palavrinha à minha mãe e uma vez chega a freira ao pé de mim e dá-me dois estalos. A partir daí, eu comecei-me a revoltar contra elas: *Estão aqui só para levar dinheiro e não sei quê*. E uma vez, tínhamos a missa às sete horas... E eu fazia parte do grupo coral. Eu e uma colega saímos do lar à hora estipulada, mas atrasámo-nos e quando olhámos para as horas já passava das sete, imediatamente corremos para a missa. Qual não foi o nosso espanto quando vimos a freira responsável pelo nosso ano à porta da igreja a ver quem se encontrava na missa e, claro, nós não estávamos. Pronto, fiquei de castigo e no fim de semana não fui a casa. (L3-2)

No 9º ano é que eu deixei completamente de estudar, eu nem tinha cadernos. Chumbei. Chumbei no 9º ano. Os professores já me conheciam e diziam: *Ó Lina, mas o que é que se passa?* E eu digo assim: *Não se passa nada... eu não consigo estudar*. Diziam-me para ter pelo menos um caderno e eu dizia: *Ó stor, eu não posso ter um caderno, porque eu estou a pensar de maneira diferente, portanto, o que é importante para si, não é importante para mim, para mim é outra coisa*. E pronto, eles entendiam e deixavam-me. (L3-3)

A recusa em estudar no 9º ano talvez tenha sido a forma inconsciente de Lina responder aos constrangimentos que estava a sentir, tentando impor uma espécie de castigo às freiras que exigiam organização e estudo. Lina só não se deu conta que com isso magoava pais e amigos e as piores consequências eram para ela. Mas talvez fosse também um processo de amadurecimento, porque a partir de certa altura optou por regressar ao ponto de partida.

Tinha dezasseis anos. E escrevia, desenhava, era assim, não ligava nada aos bens materiais. E eu disse à minha mãe: *Ó mãe eu vou chumbar, nem sequer tenho caderno nenhum para estudar...* Foram umas férias muito recatadas... Olhava para todo o lado, meditava e escrevia... Nem tinha a ver com religião, porque por um lado eu estava revoltada contra a igreja, mas por outro lado havia qualquer coisa que me dizia: *Tu tens que fazer qualquer coisa porque tu tens uma alma. E então se tens uma alma, tens que cuidar mais dela (...)* Depois passou-me. No 9º ano seguinte, no início ainda estava mais ou menos. Nem estava para lá nem para cá. Portanto, já estava mais ou menos no meio termo... *Assim eu não consigo chegar a*

*lado nenhum. Embora eu possa cuidar da parte espiritual, também tenho que ligar um bocadinho, pelo menos aos meus pais que eles andam a trabalhar para mim, não é?* E andavam tristes, claro. Eu depois, depois mudei. Foi uma crise existencial. Depois passou-me e comecei a ser boa aluna outra vez. Mas, pronto, eu sinto que foi tarde quando entrei para a Faculdade. Embora fosse boa aluna, não tinha método de estudo. Por exemplo, estava um dia todo a estudar, podia estar o dia todo, e no outro dia não estudava nada. Raramente estudava de propósito para um teste. Ia estudando quando me apetecia, mas quando chegava o dia de o fazer até estava preparada. (L3-4)

A ida para a Faculdade constituiu o segundo momento em que teve de enfrentar sozinha os novos problemas, embora já não fosse sentida de uma forma dramática, uma vez que a experiência anterior a ensinou a enfrentar, por si própria, as situações:

Como eu saí aos onze anos de casa dos meus pais, quando vim para aqui toda a gente sentia falta dos pais, falta de casa, e eu... Está bem que eu sinta falta de casa, mas pronto. E é uma luta, digo assim: *Mais um obstáculo que eu tenho que ultrapassar*, porque consegui sempre resolver os meus problemas, nunca estou à espera de alguém, que alguém venha resolver aquilo que eu tenho para fazer. Tomo sempre decisões. (L3-6)

A Faculdade consolidou a sua autonomia. Viveu-a sem crises e com algum esforço, lembrando-a como um conjunto de boas experiências, nomeadamente as relacionadas com o grupo de amigos que encontrou:

Na Faculdade não estudava tanto, não estudava tanto... Mas, pronto, é mais difícil tirar 14 aqui do que 15 lá [no secundário]. Adorei andar na Faculdade. Gostei imenso. Para já, porque eu acho que é na Faculdade que a gente encontra mais pessoas. Vejo que as amigas do liceu, continuamos a falar-nos, continuamos a encontrar-nos, mas nunca é aquela amizade que... Ai o grupo de Biologia! Nós andámos sempre praticamente todas. A Carla era aquela menina recatadinha que lá estava a um canto. Fui lá ter com ela, e é que digo assim: *Anda para o pé da gente, que eu também sou da Guarda*. E foi uma amizade muito forte, muito forte. A gente repartia todos os nossos problemas, mesmo a nível pessoal. Há coisas que a gente guarda para nós, e há coisas que tem uma amiga a quem conta. Por exemplo, eu convivi muito mais com a Ana, e a Ana estava mais comigo e conversávamos mais. Mas depois começámos a ver em quem é que devemos depositar a máxima confiança. Tanto a Carla como a Ana, não tenho problemas em dizer-lhes um segredo meu, porque eu sei que elas

sabem manter um segredo: Assim como elas sabem que eu também mantenho. (L3-6)

Mas antes de frequentar o curso de Biologia, Lina passou pelo curso de Matemática, onde esteve um ano. Tinha optado pelo curso correspondente à disciplina de que mais gostara no ensino secundário e que tinha facilidade em compreender. As decepções com os programas universitários das disciplinas de Matemática que frequentou, fizeram-na pensar e optar por mudar de curso:

Primeiro eu pensava que queria ir para Matemática. Decidi ir para Matemática durante o 10º, 11º e 12º anos porque eu era boa aluna, era uma aluna boa a Matemática. Era a melhor aluna, lá do colégio, da minha turma. Então disse: *Matemática é o meu futuro* e fiz todas as cadeiras do 1º ano de Matemática, excepto Álgebra que estava para fazer em Setembro. Mas nem fui a exame, porque depois saiu a minha transferência para Biologia. (L3-6)

Andei um ano em Matemática, mas só que vi que as notas eram, de um modo geral, muito baixas e eu disse assim: *Não é isto que eu quero...* Os conteúdos eram demonstrações, demonstrações, demonstrações e eu nunca gostei muito disso. E eu digo assim: *Se calhar não estou bem aqui neste curso... Para as cinco primeiras Faculdades pus Matemática e porque é que não estou bem em Matemática?* Não disse nada à minha mãe, a minha mãe nunca se meteu nas minhas opções, nunca. Os meus pais deixaram-me sempre resolver as coisas, porque eles acreditam em mim. E então digo assim: *Eu não estou bem aqui, porque eu não me estou a sentir realizada.* Nisto eu via os programas de ciências na televisão... Desde sempre, portanto, desde pequenina que, em vez de comprar outras revistas, comprava sempre revistas científicas e médicas (...) E depois começo a ler cada vez mais, começo a ver programas de Biologia, começo a alugar programas de Biologia, não... *Vou é ver se consigo mudar para Biologia.* Pedi a transferência. Havia três vagas, vim para Biologia e comecei logo a gostar da Biologia. (L3-8)

Lina encara esta mudança como mais uma experiência de que aprendeu a tirar o melhor partido:

Perdi um ano. Eu acho que nem foi um ano perdido, está a perceber? Porque qualquer problema de Matemática, se me aparecer, eu resolvo. (L3-9)

Lina contou-me a sua passagem pela escola com as diferentes etapas e experiências integrando um percurso de amadurecimento. É assim que ela

entende as situações que aprendeu a olhar e a analisar, sem perder de vista as metas que pretende alcançar. A escolha da profissão faz parte desse percurso.

### 11.1.2. A escolha profissional

A escolha da profissão não foi resultado de um sentimento desenvolvido desde cedo na sua escolaridade. Trata-se de uma opção racional feita no terceiro ano da Faculdade, altura em que teve que decidir se escolhia uma via de ensino ou científica. A história seguinte põe em evidência o processo de escolha da profissão, ao mesmo tempo que revela um pouco da personalidade de Lina:

#### Lina - História 1

Foi por acaso. Tive dúvidas em ir para professora. (Resumo)

Na Faculdade, no terceiro ano, tive que optar. Tinha um bocado de receio... (Complicação da Acção)

Eu fui ao Instituto Gulbenkian, fui ao Instituto Dr. Ricardo Jorge, fui aos institutos em que colegas meus andavam lá a fazer investigação, para ver como é que se davam (...) Depois, eu informei-me, vi realmente que a investigação é uma coisa muito gira, palavra que gostava de investigação em Genética... Mas vi que não há saídas. Digo assim: *Não, assim não dá*. E perguntei aos meus colegas que davam aulas e eles diziam que era giro... Os miúdos estavam sempre a mudar, todos os dias era diferente, todos os dias tem que se inventar coisas. (Resolução da Acção)

Eu tenho de ter a certeza. Eu primeiro preciso de ter a certeza das coisas, e depois opto. Neste momento se eu tiver a certeza das coisas, e se optar, e até me vier a dar mal porque optei, eu digo assim: *Não, a decisão foi minha e ninguém me influenciou. Portanto, sou uma pessoa responsável pelas minhas opções* (Avaliação)

Por isso é que a minha mãe diz: *Ó filha, tu é que sabes das tuas coisas* e o meu pai é igual. (Orientação)

E optei, por um lado, porque ser professora vai ser, se calhar, uma das maneiras de eu garantir uma profissão... Simplesmente, acho que ainda tenho que fazer mais algumas coisas. Algo mais, tenho que fazer mais coisas... Porque é outra coisa diferente, ainda não está acabado por aqui. (Avaliação)



Eu, pronto, hoje sinto-me bem em ser professora. (*Coda*)

Esta história revela a pessoa decidida, mas ponderada, que Lina é. Habituada a optar, fruto do seu percurso pessoal, avalia razões que justifiquem as escolhas que faz. O facto de se informar sobre as condições e saídas profissionais que os dois cursos lhe forneceriam, mostra uma pessoa que decide de acordo com dados muito concretos e não apenas baseada em sugestões de amigos ou familiares. A escolha em função de uma garantia profissional de futuro em detrimento de um gosto prévio, indica uma pessoa que gosta de ter os pés assentes na terra, que sabe o que lhe é favorável para sobreviver. A causa para a opção que tomou pode ter sido o ter de garantir, o mais cedo possível, a independência económica para manter o seu modo de vida em Lisboa, longe da família. De qualquer modo, não está aqui uma escolha fria, apenas económica, independente de um envolvimento emocional com o cargo que teria de desempenhar. Lina converteu as informações dos colegas que já leccionavam numa imagem positiva da profissão: aliciante em termos de desafios, sem monotonia, pela mudança de intervenientes no processo pedagógico (*Resolução da Acção*). Mas, ficou nela o desejo de realização também noutros campos, o da investigação em Biologia, por isso diz que tem de *fazer mais coisas, que ainda não está acabado por aqui* (2ª Avaliação). Lina encara a profissão em todas as componentes, não perdendo de vista a sua importância social, ao reconhecer a influência que um professor pode ter na vida dos alunos:

Quando um professor é professor porque gosta, faz tudo por um aluno. Se anda lá porque é obrigado ou porque não tem outra saída, então não faz nada e o aluno acaba por se perder (...) Hoje em dia o conceito de professor está tão em baixo e devia ser valorizado. Por que é que não é valorizado se um bom professor é a base para um bom aluno? Muitas vezes um aluno segue aquele caminho porque o professor o ajudou a seguir, foi um modelo e as pessoas hoje não vêem isso, infelizmente. (L7-7)

Esta concepção de professor remete para três perspectivas. Por um lado a vocação e o gosto, subjacentes à escolha da profissão, indispensáveis a uma atitude atenta ao aluno, às suas necessidades e interesses. Por outro lado, implica uma dimensão social forte ao considerar a profissão de professor como básica, definindo todas as outras e, como tal, devendo ser mais valorizada. Está também presente a concepção de modelo, tornando os professores muitas vezes responsáveis pelos percursos profissionais dos

alunos. É interessante perceber que Lina associa o conceito de modelo apenas a um bom professor, o que lhe confere uma imagem positiva.

A primeira destas perspectivas já estava presente na frase que escolhi para iniciar o caso de Lina e as outras perspectivas sobressaem em diferentes momentos desta narrativa.

## **11.2. A formação inicial: as aprendizagens para a profissão**

### **11.2.1. Formação científica**

Lina afirma com convicção que ficou bem preparada a nível de conteúdos científicos. Contou a história seguinte para ilustrar o nível dos seus conhecimentos:

#### Lina - História 2

Acho que fiquei bem preparada a nível de conteúdos científicos.  
(Resumo)

Ainda ontem (Orientação)

eu fui com os meus alunos ao Instituto Ricardo Jorge e fui eu que falei para eles. (Complicação da Acção)

Estudei aquilo que eles tinham lá, o que era mais recente e, pronto, depois levei lá os miúdos... (Resolução da Acção)

Portanto, sinto-me plenamente à vontade em falar sobre qualquer coisa, isto é, conteúdos científicos. (Avaliação)

Lina contou esta história com o orgulho de quem desempenhou bem o seu papel. Normalmente, nas visitas a instituições deste tipo há sempre um responsável que explica aos alunos os assuntos em estudo. Ao desempenhar esse papel e falando de assuntos científicos estudados por especialistas, Lina sente-se actualizada cientificamente e com capacidade para se mover num campo onde, inicialmente, gostava de se encontrar.

Ao falar das suas aprendizagens na componente científica do seu curso, refere das disciplinas o que foi mais significativo em termos do que sente útil, não só para a profissão que desempenha, mas também para o colmatar da sua curiosidade pela ciência:

Aprendi tantos conteúdos! Alguns deles já sabia do liceu mas aqui aprofundi mais as questões, gostei muito do científico. Existiam aquelas cadeiras de Matemática, Física, Química, que eu já sabia o que é que eram. Gostei muito de Matemática, gostei muito da Física II, achei muito "chata" a Física I, por causa dos conteúdos. (L5-43)

O contacto com a prática fê-la reequacionar aprendizagens que lhe tinham parecido inúteis na Faculdade. A sua personalidade fá-la tirar o melhor partido dos conhecimentos e o que posso constatar é que, apesar de não gostar de determinados conteúdos no momento da sua formação, Lina teve a preocupação de os aprender:

Agora, é engraçado, agora até vejo que a Física me serve. Serve porque vou fazer trabalhos diferentes, não dentro da área da Biologia, mas quando vou para a área da Geologia e da Geografia, então vejo que é necessário saber Física para vermos quase tudo. E mesmo para topografia e tudo isso preciso da Física, mas pronto, eram aqueles problemas que eu dizia: *Para que é que eu quero saber se um carrinho anda em cima do outro e a que velocidade vão os dois, não me interessa*, mas, por acaso, até interessa, portanto retiro já aquilo que disse antes e vejo que agora é necessário. Para aquilo que eu estou a dar, se eu quisesse até passava por cima das coisas como algumas pessoas fazem, mas como eu vejo que é giro apresentar os modelos todos naquela parte da Geologia, atendendo às forças e não sei quantos, portanto matéria relacionada com a Física, acho que é gira, acho que foi uma cadeira em que antes refilava muito porque não gostava, mas acho que é uma cadeira útil. (L5-44)

Mas as disciplinas que maior prazer teve em estudar foram as de Biologia:

A Física II tem a ver com a Biologia, portanto gostei porque tinha a ver com o curso. Depois as outras cadeiras, da parte de Biologia gostei de todas, mas gostei mais da Genética, porque eu gosto muito de Genética. (L5-44)

Lina fala com entusiasmo das suas aprendizagens e vê-se que gostou de estudar esses assuntos e de os rever e aprofundar hoje em dia, tentando arrastar os alunos neste entusiasmo pela ciência:

Aprendi muito, tanto que eu agora leio muito; em todas as revistas sai sempre qualquer coisa de Genética, e agora começo já a conseguir interpretar coisas que aparecem, e os miúdos interessam-

se muito por essas coisas. Eles têm dificuldade em Genética, em fazer os problemas, mas têm uma curiosidade incrível em saber como é que as coisas acontecem, o que é que se passa. (L5-44)

Sente que a componente científica foi a necessária, mas considera que há uma falha no tratamento de assuntos de Embriologia que gostaria de ter estudado na Faculdade:

Não é por eu sentir alguma dificuldade, não, mas acho que podíamos aprender mais, porque agora é óbvio que se tiver dificuldade em alguma coisa, vou a um livro ver, estudo, já consigo pegar num livro e estudar, aprofundar as coisas, mas uma das cadeiras que eu acho que era fundamental na Biologia era a Embriologia, porque é a partir daí que muitas coisas se formam, é quase o início de uma vida, por isso acho que era uma cadeira fundamental. (L5-44)

Lina teve quatro disciplinas de Geologia que considera terem sido importantes na sua formação:

A Paleontologia foi uma cadeira onde também aprendi bastante. Aprendi a caracterizar os fósseis, o que acho que é muito útil e giro, e depois em Petrologia também aprendi bastante, mas, lá está, essas cadeiras da Geologia estão muito interligadas. Só que na Petrologia nós fomos mesmo ao campo. A Geologia do Ambiente foi teórica e prática porque depois também tínhamos a parte prática que tinha a ver com mapas, com a topografia e foi interessante. A Geologia Geral foi teórica, classificação das rochas, sempre, depois a Petrologia também tem a ver com as rochas. (L5-45)

Do que aprendeu, nesta componente do curso, Lina realça as saídas de campo em Geologia e Ecologia:

Fiz saídas em Geologia e saí quando tivemos Ecologia. A Ecologia é uma disciplina muito prática. Fiz muitas saídas de campo para a parte interior e para a parte litoral, para vermos as diferenças que existem entre fauna e flora no litoral e no interior. Fizemos muitas saídas em Geologia e foi muito útil também, aprendemos a fazer levantamentos topográficos. (L5-46)

Lina fala de toda a componente científica com carinho, realçando os aspectos positivos, tendo alguma dificuldade em isolar algo que considere negativo, ou porque o ter gostado tanto do curso remeteu para bem longe na

memória o que pode ter considerado na altura sem interesse ou desadequado, ou por ter tido a sorte de ter encontrado bons professores que lhe desenvolveram o gosto e a apetência inicial por todos os conteúdos científicos. Questionada expressamente sobre o assunto, diz que teve aulas práticas bem organizadas, nas quais sabia sempre quais os objectivos e que lhe eram exigidos relatórios completos, modelo que ainda segue com os seus alunos na escola como professora:

Eu tinha tudo direitinho nos relatórios, porque eu aprendi a fazer um relatório, e depois como vi que estava bem feito aplicava em todas as disciplinas (...) Tem o título, tem o local onde foi feito o relatório, a data, identificação, tem o objectivo ou objectivos, tem uma introdução teórica, tem o material utilizado, tem a metodologia e depois tem a experiência que é o registo da observação e depois a conclusão. É isso que exijo aos meus alunos. Eu acho que é muito importante, num relatório, a metodologia e o registo de observações. É muito importante a maneira de eles destrinçarem o que é uma observação de uma conclusão, porque eles tinham dúvidas, mas eles aprenderam. (L6-35)

Em síntese, da componente científica do seu curso, Lina valoriza: (i) a aprendizagem de conteúdos científicos da Biologia que vieram ao encontro da sua curiosidade; (ii) o desenvolvimento do gosto pela pesquisa e actualização científica.

Realça também como aspectos positivos: (i) a aprendizagem de conteúdos científicos em disciplinas gerais como a Física de que se serve para explicar conceitos biológicos ou geológicos; (ii) a aprendizagem da realização de aulas práticas bem organizadas, em que não perdia de vista os objectivos; (iii) a aprendizagem da elaboração de relatórios científicos, que lhe servem de modelo para ensinar aos seus alunos; e (iv) a aprendizagem da realização de visitas de campo.

Refere como negativo apenas a não existência de disciplinas que estudam o desenvolvimento embrionário, embora tenha acabado por reconhecer que deve haver falhas no curso das quais não se lembra.

### 11.2.2. Formação educacional

Relativamente à componente de educação, Lina é muito mais crítica, uma vez que, como ela própria afirma, sente na sua prática diária como professora as eventuais falhas de formação, e também por estar mais perto dos conteúdos das disciplinas, por terem sido feitas há menos tempo. No

entanto, a afirmação *as cadeiras de educação, não todas mas algumas, são cadeiras muito massudas*. (L5-23) revela um pouco a impressão global com que ficou desta componente do seu curso.

Encontro no relato sobre a sua formação educacional o agrupamento das disciplinas em três categorias. De um lado coloca as disciplinas de que gostou e que lhe ensinaram conteúdos importantes para a profissão ou ainda das quais retira ensinamentos sobre o modo de estar na escola e de abordar os assuntos. Do outro, coloca as disciplinas a que faz uma crítica feroz, mesmo que lhe tenham ensinado alguma coisa, pelo esforço que a obrigaram a fazer ou pela inutilidade imediata das aprendizagens. Num plano intermédio coloca disciplinas que lhe parecem fundamentais, mas que critica em aspectos que considera diminuir a importância dessas disciplinas para a sua formação. Do primeiro grupo fazem parte Pedagogia, Acções Pedagógicas de Observação e Análise I (APOA I) e História e Filosofia da Educação:

Na Pedagogia aprendi bastante. Aprendi aqui em Pedagogia que as turmas, que os alunos não eram iguais, não é? E depois em Psicologia e em Didáctica. Os alunos não são iguais. (L3-7)

Aprendi a ver a Instituição-Escola como ela é, sim, com problemas, aprendi a ver que a Escola... Quando nós aqui na Faculdade falamos genericamente da Escola, nós pensamos que é tudo às mil maravilhas e que a gente não se depara com turmas destas [cheias de problemas], e em Pedagogia vi que realmente não é bem assim. (L5-28)

Confrontada com a ideia de ir encontrar alunos modelo, detectada noutros colegas, Lina foi peremptória ao afirmar que esperava encontrar na escola o tipo de alunos que realmente encontrou, todos muito diferentes entre si:

Eu ia com a ideia de encontrar todo o tipo de pessoas. Quer dizer, alunos que não têm, que estão habituados a comer no chão e alunos que estão habituados a comer numa mesa ali com todos os requintes. Isso eu já ia habituada, portanto, já ia com um sentido diferente de ter turmas ideais. Completamente. E nunca pensei ter turmas ideais. Para já porque são pessoas que são adolescentes, não é? E se nós pensarmos um bocado na Psicologia, são adolescentes e que têm os mais diversificados problemas e são aqueles problemas em que os miúdos estão agora a pensar na namorada, estão a pensar no namorado, e faz com que eles não estejam com tanta atenção.

Mas as pessoas também têm maneiras diferentes de ver as coisas, de pensar. E na sociedade em que estamos, eu acho que não há alunos modelo. Quero dizer modelo no comportamento. (L3-19)

Quanto às disciplinas de APOA I e de História e Filosofia da Educação, Lina diz que foram outras disciplinas que a ajudaram a perceber a escola de um modo diferente de quando era aluna:

APOA I até foi giro. Olhe, fiz um trabalho relacionado com a medicina escolar. Fui à escola, fui a várias instituições, recolhi dados e apresentei um trabalho. Gostei muito e aprendi, porque foi o meu primeiro contacto com a escola. (L5-26)

Gostei de História e Filosofia da Educação, porque eu gosto de História, e é engraçado porque eu gosto agora, quando eu andava no liceu não gostava muito, via a História como mais uma disciplina, e quando comecei na História e Filosofia da Educação, comecei a ver História de outro ponto de vista, comecei a ver que até era giro ver a evolução das coisas. Por exemplo, foi giro ver a evolução das escolas, da Faculdade, como é que antigamente as pessoas viam a educação e como é que vêm agora, gostei imenso e podia-se discutir bastante, gostei muito. Também gostei muito do professor. Pronto, gostei de História, comecei a vê-la de maneira diferente nessa altura, porque até ali nem pegava em coisas de História, e agora pego e leio, é engraçado, comecei a sentir carinho pela História, realmente é uma cadeira muito gira e é giro ver como é que as coisas evoluíram, como é que nós estamos assim e o que é que já se passou para trás. (L5-29)

Lina realça destas três disciplinas o conteúdo e o processo de aquisição desse conteúdo. A ligação à realidade, à compreensão do mundo escolar ao qual volta numa posição diferente é o que realça de Pedagogia e de APOA I. De História e Filosofia da Educação aprendeu a gostar talvez pelo professor que tornou o conteúdo da cadeira fascinante para os alunos. Do segundo grupo, fazem parte Sociologia da Educação e APOA II:

Eu acho que é giro é a gente, por exemplo, aprender algumas teorias e depois aplicá-las. Destas cadeiras nunca apliquei o que aprendi. Teorias de Sociologia, penso que não aplico, mas conscientemente... Rejeito, porque eu... Foi a única disciplina que me revoltou um bocado. (L3-7)

A Sociologia, e eu já tinha dito antes, a Sociologia para mim não me interessou. Claro que aprendi sempre algo, se há uma cadeira,

a gente aprende sempre alguma coisa, mas aprendi o quê? A teoria de um senhor, a teoria, porque as coisas não estão comprovadas, ora esse senhor pode pensar dessa maneira... E eu posso não pensar como ele, e posso achar que determinadas experiências que ele fez, a tentar comprovar a sua teoria, são experiências que não se deviam fazer (...) Na Sociologia eu aprendi a teoria do tal senhor porque tive que a aprender. Mas nunca utilizei essa teoria na aula, não utilizo, aprendi e sou capaz de ter uma discussão com outra pessoa qualquer sobre o sociólogo, sou capaz de o criticar e de o defender se for preciso, mas de resto foi uma cadeira que da maneira como foi dada eu não gostei. (L5-23)

Lina apresenta uma proposta do modo como gostaria que esta disciplina lhe tivesse sido dada, de acordo com conversas com outras colegas de curso que a frequentaram com outros professores:

Quando se fala em Sociologia fala-se logo em sociedade não é? Então, se fosse dada de outra maneira talvez fosse importante. Não só a teoria de um senhor, mas, por exemplo, fazer referência a várias teorias. E não só analisar a teoria de modo a que nós digamos sempre sim, mas criticá-la não só positivamente mas também negativamente. E se eu falar nisso a algumas pessoas, porque já falei a pessoas que fizeram Sociologia noutro lado, nunca ninguém ouviu falar em Bernstein, falaram em vários, e quando falamos em muita gente, muitos autores, é que nós podemos avaliar a teoria de cada um não é? (L5-23)

Outra disciplina criticada do ponto de vista do conteúdo é APOA II:

Não gostei de APOA II, porque eu acho que é uma disciplina que podia ser mais gira, quer dizer, o contacto com a escola, e não analisar a escola como fizemos... Portanto, era aplicar a teoria do sociólogo que tínhamos estudado na Sociologia... Logo ali de rajada. E eu não gostei. Acho que era muito mais importante a gente ir para lá e fazer uma análise daquilo que acontecia na aula. Uma análise daquilo que nós observávamos, podíamos fazer uma crítica positiva... Isso é que era interessante. Agora, irmos quase que forçadas a fazermos um trabalho de Sociologia, não (...) No final do ano consegui criticar, porque eu fiz o trabalho sobre o tal senhor, fi-lo, tudo bem. Mas, no fim, fiz um trabalho sobre a Avaliação. No anterior tinha tido 16, aí tive 17. E então foi um trabalho que eu fiz sozinha, mas que me deu prazer, em que estudei problemas sobre a Avaliação. Fiz questionários aos miúdos, fiz questionários a professores. Mas sei que é um trabalho, pelo menos eu vou ler aquele trabalho e vejo como é que está a escola



em si, Escola com letra grande. E esse trabalho motivou-me a fazer, acho que foi giro, quer dizer, fiz aquilo, mas deu-me gozo fazê-lo. Agora, foi o último trabalho. (L3-7)

A APOA II, a maneira como me deram a cadeira da APOA foi pegando na teoria do Bernstein... E tentar aplicar aquela teoria. Exactamente, foi interpretar, interpretámos o movimento do miúdo assim: O que é que significa em Bernstein a relação professor/aluno, a relação aluno/aluno, a relação aluno/professor. Como eu contestei logo a cadeira de Sociologia, para mim a APOA II, até o ir à escola, de que eu gostei em APOA I, saturava-me. Cada vez que eu pensava que tinha que ir assistir a uma aula, eu ficava doente, cada vez que pensava que tinha que registar tudo o que cada aluno fazia e depois interpretar à luz do senhor... (L5-23)

Do terceiro grupo fazem parte Psicologia, Didáctica e Metodologia da Biologia. Metodologia da Geologia tem um estatuto um pouco à parte, uma vez que é considerada, por esta professora, como uma disciplina essencialmente prática no que diz respeito à aprendizagem de técnicas de ensino destes conteúdos e a sua análise é feita no seguimento da análise feita a Metodologia da Biologia. Relativamente à disciplina de Psicologia, Lina apresenta uma ambivalência, uma vez que gosta do conteúdo, mas considera-a demasiado teórica e, por isso, pouco relevante para a profissão, levando, segundo diz, as pessoas a não utilizarem, por vezes, os conhecimentos aprendidos:

Psicologia serve para nos dar apenas uma cultura geral (...) Porque é que eu digo isso, porque há pessoas que fizeram o curso e aprenderam, mas há pessoas que tiveram precisamente a mesma cadeira, as mesmas matérias e não aplicam nada. Se a pessoa não tiver uma motivação interior, pronto, se não tiver motivação, se não tiver uma vocação para ser professora, para ter a tal psicologia, não faz nada com as teorias. Não as aplicá, não as aplica! Quer dizer, eu sei aquelas teorias todas, sei o que se passa com os meninos, o que é que vai desde o pequenino até ao adolescente, mas vem mais de dentro de nós do que nós dizermos assim: *Bem, este senhor até disse aquilo e eu acho que vou fazer da maneira como ele diz.* Não é da maneira que ele diz, eu faço da maneira que eu acho que é a melhor. Mas não me baseio bem em teorias. Eu vejo um aluno e digo assim: *Este está na fase tal, pronto, para o Freud está na fase tal.* Mas eu não vou ver o aluno porque está na fase tal, eu não vou ajudá-lo porque está na fase tal. Portanto, quer dizer, eu vou ajudá-lo, o meu íntimo é que me diz como actuar... E eu gostei muito de Psicologia, sempre gostei da

disciplina. Agora que é assim tão, tão importante, não, porque é mais cultura geral. E essa disciplina não me custou nada, gostava do que aprendia. (L3-7)

Relativamente às disciplinas de Didáctica e de Metodologia da Biologia, Lina considera-as bastante importantes na sua formação, embora critique alguns aspectos que considera de perda de tempo:

Didáctica e Metodologia é ensinar. Mas ensinar a teoria e ensinar a aplicar a teoria à prática. Porque aplico. Aplico, por exemplo, a nível de Didáctica. Está bem que eu não concordei com as aulas de simulação que nós fizemos, mas concordo com ser uma das maneiras de nós podermos dar um aula. E aí eu aprendi, portanto, que uma determinada aula pode ser dada daquela maneira. Fazer uma simulação. Tudo bem, e eu para os miúdos dou essa estratégia, porque estou na realidade. Agora nós estarmos a fazer um papel, aí é que eu não concordei. Portanto, aprendi, acho que é mais uma das maneiras, mais uma das estratégias que nós temos para dar aulas aos miúdos. E que é uma estratégia até gira. Fazer um teatro, colocar ali uma matéria, um conteúdo quase numa brincadeira. Uma brincadeira séria. Mas não estamos a fazer a aula aqui [na Faculdade], quer dizer, não estamos a fazer bonequinhos, não estamos a fazer gravatinhas. Eu não concordei com isso. É que não tem sentido, porque nós já somos pessoas adultas e sabemos muito bem, portanto, a reacção das pessoas. Quer dizer, é uma turma ideal. (L3-18)

A maioria das colegas também diz que foi escusado, é que é completamente diferente da aula. Não, estamos ali a brincar às casinhas. É muito giro, mas eu nunca fui muito virada para essas coisas, agora estarmos ali a fazer cartões, *placards*, crachás, acho um fracasso, isso aí é para a escola primária. (L5-31)

Lina realça as aprendizagens que realizou nestas duas disciplinas, tendo em conta a utilidade que sente na preparação e consecução das aulas na escola:

Na Metodologia da Biologia houve coisas giras, por exemplo, aprendemos como é que se fazem os testes, e isso é importante. Aí aprendemos bastante, como é que se elaboram os testes, fichas. O tipo de perguntas, que tipo de avaliação devemos fazer, aliás, temos uma gama enorme de avaliação, como é que avaliamos trabalhos práticos, trabalhos teóricos. Está a ver, esta já foi mais virada para a aula, para aquilo que vamos fazer, já não foi tanto teórica, por isso eu gostei bastante. (L5-31)

Falei nos testes, nos tipos de perguntas que devemos fazer, o tipo de avaliação. Aprendi como é que se faz a avaliação num teste. E a analisarmos as perguntas, por exemplo analisar trabalhos. Em trabalhos nossos, em trabalhos de grupo fizemos isso. A análise de programas, livros, manuais escolares, também é importante, porque às vezes pegamos num livro e não sabemos analisá-lo. Vimos a maneira como as matérias estavam em determinados livros e qual era a melhor, pronto, demos essas coisas que estavam relacionadas connosco e com aquilo que devemos fazer. Aprendi a fazer aulas, sim. E estratégias também, por exemplo teatralização. Aprendi a fazer unidades de ensino e isso foi muito importante para eu agora fazer as planificações. É precisamente aquilo que eu faço agora, porque ensinaram-me a sintetizar a matéria num tema, que é um esquema conceptual que eu acho importante, porque sabemos em que esfera estamos a trabalhar, depois a definir várias unidades e subunidades, dentro dessas vários conteúdos e depois aí vários objectivos, esses objectivos gerais e dentro dos gerais ainda temos os específicos, e depois conceitos, os factos e os termos. Acho que isso foi importante (...) Ensinaram-me a utilizar uma coisa, que foi o retroprojector. Só, dos outros materiais falou-se. Vídeo nunca disseram nada. *Slides* também não, esse foi dos materiais que disseram que se utilizava, mas não disseram como utilizá-lo. (L5-33)

A história seguinte evidencia a importância que para Lina tiveram as aprendizagens que referiu:

### Lina - História 3

Sim, acho importante darem isso na Faculdade. Acho, tanto que eu fui ver à Faculdade para fazer as planificações, (Resumo)

e quando fiz a grelha o ano passado, a matriz para a prova global... Quando eu tive de fazer a matriz para a prova global o ano passado, para o 11º ano (Complicação da Acção)

eu fui ver nas minhas coisas da Faculdade e foi a partir daí que eu consegui fazer uma matriz. (Resolução da Acção)

Lá na escola nunca ninguém tinha visto aquele tipo de matriz, e eu consegui fazê-la e foi muito bem aceite, estava muito perceptível. Tenho tudo direitinho. Tanto que o ano passado para o 7º ano e 8º ano eu fui ver ao estágio as listas que tínhamos feito, uma vez que eu não pedi as planificações aos colegas que já as tinham feito, fui ver pelas minhas e orientei-me por ali. (Avaliação)

O facto de ter aplicado na realidade escolar algo que aprendeu na Faculdade validou aprendizagens que Lina já considerava importantes. No seu discurso anterior já tinha detectado que a importância do que aprendeu é vista tendo em conta a sua utilização como professora. Neste caso específico, a validação foi dada também pela aprovação dos colegas de grupo disciplinar. Faculdade e estágio (*Avaliação*) constituem assim, neste tema, referentes de formação para a operacionalização de actividades inerentes à função de professor.

Lina enumera outras aprendizagens que Didáctica e Metodologia da Biologia lhe permitiram fazer, equacionando uma nova questão, a aprendizagem por descoberta:

Trabalhávamos em grupo. Aprendi, aprendi a fazer uma ficha de trabalho com experiências. Sim, pronto, e depois todas aquelas estratégias de diferentes tipos de aulas que poderemos ter. Falei naquelas aulas de recepção, aulas orientadas, não orientadas, de descoberta, essas aulas todas. Nós vimos um vídeo onde estava uma colega a dar uma aula por recepção, uma aula de descoberta orientada e uma aula por descoberta. (L5-34)

Pedi à jovem professora para precisar melhor estes conceitos. Lina critica o ensino por descoberta, relacionado com a simulação de aulas que teve de fazer. No entanto, não é muito clara na explicitação das suas ideias:

Eu acho que aqui o ensino por descoberta não é realmente por descoberta, porque nós já somos pessoas adultas e conseguimos ir ao encontro das coisas. Portanto, aqui as pessoas, as professoras das disciplinas, também não estão muito a pensar em nós como alunos. (L3-18)

Eu também já fui aluna, já tive professores que me deram aulas por recepção e então aí eu soube logo ver o que era uma aula por recepção. Uma aula por descoberta orientada, também peguei na noção e consegui adaptar à realidade, também já tive aulas por descoberta orientada. Uma aula por descoberta, eu acho que nunca há uma aula totalmente por descoberta com as turmas que temos, porque se nós quisermos fazer uma aula por descoberta com esta noção, eu acho que as aulas por descoberta são uma confusão. (L5-32)

Uma aula por recepção eu acho que é uma aula onde poucas vezes o aluno intervém, portanto está a ouvir mais. De vez em quando pode fazer uma pergunta ou outra, mas muito raramente. Numa aula de descoberta orientada já há mais intervenção do aluno. O

aluno talvez procure novas coisas orientado pelo professor, portanto é o professor que o leva a que ele descubra aquilo. Uma aula por descoberta, eu acho que é aquela aula em que as coisas não se dizem ao aluno e ele faz sozinho. Tem que o professor orientar no início, mas eu acho que aí o aluno tem tendência a perder-se um bocado. (L5-40)

Metodologia da Geologia faz parte do grupo de disciplinas que Lina associa à aprendizagem de técnicas para ensinar. Considera-a uma disciplina fundamental num curso de formação de professores:

Na Metodologia da Geologia aprendi como é que nós podíamos desenvolver a prática [aulas práticas]. Por exemplo, as experiências com rochas e essas coisas todas, isso aprendi lá (...) Isso é muito útil, nós damos, por exemplo, no caso do 11º ano, vamos dar os minerais, como é que se formam os minerais e então nós, a partir da utilização de reagentes, podemos fazer um mineral. A Metodologia da Geologia foi mesmo voltada para o ensino. Em termos práticos e também teóricos, mas mais ou menos na parte teórica aprendemos também a trabalhar em computador, a ver coisas da Geologia em computador, a fazer grelhas de estruturas cristalinas. (L5-30)

Em síntese, na componente de educação, Lina valoriza: (i) a aprendizagem de conceitos sociológicos e psicológicos que a fazem ter consciência de que, por exemplo, os alunos têm origens de proveniência sociocultural diferentes, personalidade e desenvolvimento também diferentes, o que os individualiza uns dos outros; (ii) a aprendizagem de que a escola de hoje não surgiu de repente e que é importante perceber a sua evolução para melhor a compreendermos; e (iii) a aprendizagem da planificação de aulas, nomeadamente de unidades de ensino, evidenciando um esquema conceptual, termos, factos e conceitos a abordar, objectivos gerais e específicos, orientadores das acções a levar a cabo, estratégias de desenvolvimento desses conceitos e formas de avaliação, tudo enquadrado por matrizes de ligação.

Realça ainda como aspectos positivos: (i) a aprendizagem da elaboração de testes de aprendizagem, dando atenção ao tipo de perguntas e aos objectivos a alcançar; (ii) a aprendizagem da elaboração de guiões de aulas experimentais com assuntos de Biologia e de Geologia; (iii) a compreensão da diferença entre aulas por recepção, por descoberta orientada e por descoberta simples; (iv) a aprendizagem do modo de analisar livros de texto, estabelecendo a comparação entre conteúdos em manuais

escolares diferentes; e (v) a aprendizagem da utilização de alguns materiais pedagógicos, como o retroprojector.

Lina refere como aspectos negativos: (i) a existência de alguns conteúdos demasiado teóricos desligados da realidade imediata que é ensinar; (ii) a participação em simulação de aulas, por considerar que se está a subverter a realidade, podendo criar ideias falsas nos futuros professores; (iii) a exploração numa determinada disciplina das ideias de um único autor como se se tratasse de uma verdade indiscutível; e (iv) a falta de liberdade em algumas disciplinas para escolher quer as actividades de acordo com o interesse pessoal, quer de acordo com o que lhe parece mais necessário em termos de formação profissional.

### 11.2.3. O estágio

O estágio, nos moldes em que Lina o fez, já teve o seu momento de análise, noutro capítulo deste estudo. Pretendo recriar nesta secção o significado que Lina atribui a essa formação, de um modo genérico, e dar ênfase, do seu ponto de vista, às particularidades que mais a influenciaram no seu estilo de professora.

Lina considera o estágio como a ligação fundamental entre a Faculdade e a escola. A citação seguinte evidencia o papel determinante que esta jovem considera que um estágio pode ter para o desempenho profissional:

Nós saímos daqui [ Faculdade] com todos os conteúdos e o estágio é a pedra fundamental para depois conseguirmos arrancar com esses conteúdos e fazermos a ponte, porque sem um bom estágio é muito difícil ser-se um bom professor. (L5-51)

Questionada sobre as aprendizagens no estágio, Lina respondeu indo ao encontro dos aspectos fundamentais que já tinha encontrado quando acompanhei e analisei o seu estágio:

Aprendi a ter segurança. Sim, e isso aí acho fundamental, é ter confiança em mim, acho que é fundamental olhar os alunos de frente, e eu estava com tanto medo quando estava aqui na Faculdade e agora não, aprendi que todos os problemas se conseguem resolver, mesmo aqueles casos mais bichudos. (L5-49)

Como é que se aprende a ter segurança? É uma questão que se coloca após uma afirmação destas. A resposta da professora foi clara e sem hesitações:

Aprendi com a segurança que me deram. Do orientador. Eu consegui por mim mesma resolver os problemas, mas alguns problemas aprendi a resolvê-los com o orientador, é óbvio. Quando tínhamos aqueles casos preocupantes, tínhamos sempre alguém atrás de nós que nos ajudava. E é engraçado que eu não fiquei dependente do orientador. Cheguei a pensar: *Será que consigo libertar-me um dia?* Consegui muito bem logo no primeiro ano. Como ele transmitiu aquela segurança toda de que o professor não pode ter medo de nada, então foi mesmo isso que eu fiz. Ensinou-nos a encarar os nossos erros da melhor maneira. (L5-49)

A aprendizagem no estágio, de acordo com as suas palavras, incide, fundamentalmente, numa atitude perante ela própria, a escola e os alunos:

O estágio deu-me muita segurança, foi a partir do estágio que eu comecei a encarar a personagem de professor, por outro lado além de ser professora também ser amiga dos alunos. Aprendi a bater-lhes de um lado e a pôr-lhes a mão do outro, e eu acho que isso é importante. Aprendi a ver a escola, a ver o que eram os alunos, o que eram os professores, o que era na realidade a relação aluno/professor, professor/alunos, aluno/aluno, aprendi isso. (L5-50)

No início do estágio a referência era a Faculdade, nomeadamente no que diz respeito à planificação de aulas:

Sim, no estágio fiz assim também, como aprendíamos na Faculdade (...) Nós fizemos planificações por um período, no estágio nós fizemos planificações por unidade, obviamente que são mais simples. Mas aí, nessas planificações por unidade, temos tudo, temos os objectivos definidos, temos os conteúdos, temos tudo. (L5-31)

Mas aprendeu sobretudo a não ter receitas, apesar das regras que seguiu ao longo de todo o ano. É interessante constatar, na sua própria reflexão, a interiorização daquilo que Manuel sempre tentou que fosse subjacente ao conhecimento que transmitiu às estagiárias:

As orientações do Manuel... Mas depois é engraçado, por vezes essas orientações não se adequam muito bem e ele ensinou-nos

também isso. Portanto aquelas orientações podem falhar e quando falham o que é que temos de fazer? Ele ensinou-nos também a ver, a aceitar o erro, a falha e a remediá-la, isso também foi aprendido no estágio. (L5-52)

Mas as rotinas que, no fim do ano de estágio, considerou positivas para a sua formação, como as de controlo disciplinar, Lina continua a aplicá-las:

Olho para eles. Faço o silêncio. São as tais técnicas, eu não digo nada. Quando um aluno está a falar ir para o pé dele, nunca me colocar de modo a deixar de ver a turma. Suponha que estou no quadro e se, lá ao fundo, um aluno pergunta alguma coisa, eu não me dirijo para o aluno, mas para o outro lado da sala para ver sempre a turma toda. Tudo isto aprendi no estágio. (L5-50)

Lina tem uma opinião diferenciada no que diz respeito à manutenção dos alunos em grupo, quando se trata de 7º ou de 10º anos. Com os mais novos só vê benefícios com a manutenção da turma sempre em grupo, mas com alunos mais velhos prefere mantê-los dois a dois e fazer grupos só quando é necessário:

Em CTV os alunos também trabalham dois a dois nas práticas, e têm duas horas por semana de teórica, então na teórica em CTV não os coloco em grupo. Faço as perguntas e eles, por exemplo, se estão dois aqui e dois à frente, podem-se virar para trás quando eu ponho algum problema ou isso, mas não movimento as carteiras. Se for para 7º, 8º e 9º, então aí, já faço. Sempre e continuarei sempre a manter (...) Sempre, nos miúdos mais pequenos sim, nos do 11º não, porque são diferentes. Eles sentam-se e já não é preciso estar com aquelas coisas todas, já não é preciso vigiar tanto a turma como se for com miúdos mais pequenos. (L5-52)

Para Lina, o estágio teve tudo o que necessitou para um início de profissão. A única limitação que encontra é o poder criar um sentimento de saudade ou alguma dependência das relações que se foram estabelecendo ao longo de todo aquele ano:

Não, não sinto falta de mais alguma coisa, se sentir falta vou criá-la, porque o estágio conseguiu fazer com que eu pudesse criar coisas, não me limitasse só àquilo que aprendi lá, mas também criar novas coisas. Agora este tipo de estágio talvez... Sei lá, há pessoas que podem sofrer muito, não é muito, mas podem sofrer



alguma coisa, pessoas que se apegam muito aos outros, por exemplo. (L5-51)

Fundamentalmente, o ano de estágio constituiu uma experiência de colaboração entre os diferentes componentes, o grupo, o orientador da escola e a orientação da Faculdade. Para Lina, o perfil do orientador da escola é fundamental para o modo como o estágio decorre:

Para ser orientador de estágio é necessário que as pessoas tenham vocação e formação, não é qualquer pessoa que dá para orientador. Deviam, por exemplo, ser pacientes (...) A minha prima fez o estágio este ano, em Geografia, foi um caos, trabalhou e não aprendeu nada (...) O estágio é fundamental na vida de um professor. (L7-6)

A reflexão genérica que faz sobre o estágio evidencia os aspectos que considera relevantes para considerar, do seu ponto de vista, que o estágio foi fundamental na sua formação. O que sobressai dessa reflexão, e que transcrevo na citação seguinte, é, precisamente, a cooperação que esta jovem professora sentiu que aconteceu durante todo esse ano:

Quando falo do estágio não falo só do estágio na escola, falo também da orientação da Faculdade, porque nós estávamos à vontade, a Cecília pôs-nos à vontade, nós não tínhamos medo que a Cecília fosse às nossas aulas. Até gostávamos. Eu falo do estágio na globalidade, não é só o estágio Manuel/formandas, é um todo, é a escola, é a Faculdade, é tudo. Era um grupo. Geralmente há conflitos entre a Faculdade e a escola, pelo menos é aquilo que eu tenho avaliado. Ali não houve, havia aspectos em que não concordávamos, mas chegava-se a um acordo, era um grupo de trabalho. Eu no estágio trabalhei num grupo de trabalho, por isso é que eu gosto de trabalhar em grupo e não gostava muito antes. Vi que as pessoas se interessavam umas pelas outras. O estágio é tudo. No lado científico também havia à vontade embora o professor nunca tivesse ido à escola. Mas orientou-nos no trabalho científico-pedagógico e apostou no trabalho. Para mim, o estágio é a Faculdade e é a escola. (L7-12)

Em síntese, no estágio, Lina valoriza: (i) o ter desenvolvido a segurança necessária para se iniciar no mundo da profissão; (ii) o ter desenvolvido a confiança em si própria para ser capaz de enfrentar as turmas mais difíceis; e (iii) o ter desenvolvido uma atitude positiva perante os problemas que vão surgindo. Valoriza ainda (iv) a aprendizagem de técnicas

de controlo da turma e de regulação do trabalho dos alunos que funcionam como rotinas (como as já referidas anteriormente, na descrição do estágio, capítulo 8, e na apresentação do caso de Tânia, capítulo 10)

Refere ainda como positivo o ter aprendido que não há receitas e que as normas são muitas vezes falíveis, tendo de se estar atento a isso para poder aprender mesmo com os erros que se vão cometendo.

Não refere aspectos negativos no seu estágio, uma vez que considera que aprendeu a adaptar os conhecimentos à sua maneira de ser, aprendizagem essa que identifica como proveniente do tipo de orientação que teve.

#### **11.2.4. Reflexão sobre as aprendizagens na formação inicial**

Lina tem um posicionamento relativamente à sua formação inicial, à primeira impressão, pouco crítico, como se nunca tivesse pensado muito no assunto. Quando questionada especificamente, começa a reflectir sobre o significado de acontecimentos que viveu, tentando explicar a relação dessas vivências com as aprendizagens na Universidade ou no estágio. Constatou frequentemente que só a formação educacional é questionada, como se a formação científica constituísse uma base sobre a qual trabalha. Os conteúdos científicos fazem parte dos programas e dos livros de texto, a Faculdade deu-lhe a informação necessária e o modo de adquirir mais:

O científico não posso esquecer, é a base, é aquilo que eu dou. Vou ao caderno das várias disciplinas e vejo o que dei e como é que dei, quando tenho alguma dúvida (...) Às vezes é preciso investigar um bocadinho mais, mas o científico foi bom, satisfaz-me plenamente.  
(L7-1)

Questionada sobre se não encontra discrepância entre o que está nos cadernos da Faculdade e o que necessita agora para os alunos, Lina respondeu sem hesitações:

Às vezes é complicado, porque as coisas foram dadas muito rapidamente e, portanto, eu sei que falei na aula, só que foi tão à pressa, porque a matéria era muita e tínhamos que nos despachar, que por vezes vou aos cadernos e tenho dois ou três apontamentos que não servem, mas dali vou a uma bibliografia e procuro (...) Nós andamos cinco anos na Faculdade, a matéria é tanta, os conhecimentos são tantos, o dia a dia tem tantas coisas, se nós formos à *Internet* em cada minuto está a haver informação, é

impossível um professor dar essas coisas todas (...) Nós temos esta informação e a Faculdade ensina-nos a investigar, por isso é que é bom passar pela Faculdade, não tenho problemas nenhuns em ir aos cadernos, até tenho lá uma ou duas coisas escritas e depois tenho uma bibliografia que posso consultar. Até é bom nós irmos consultar se não ficamos como alguns professores que eu tive que não saíam dali, era aquela matéria e pronto, para lá disso não havia mais nada. (L7-3)

Lina recorre à sua formação inicial sempre que necessita, incluindo as aprendizagens na componente educacional:

Na parte educacional utilizo aquilo que aprendi aqui, a nível de algumas estratégias, a nível de matrizes, objectivos, testes, continuo a utilizar e quando tenho dúvidas vou às planificações. (L7-1)

A história seguinte ilustra a sua própria caracterização do seu tipo de ensino, que tem muito a ver com o que aprendeu nas disciplinas de Didáctica e Metodologia da Biologia:

#### Lina - História 4

Olhe, [o meu tipo de ensino] está entre a aula por descoberta orientada e a aula por descoberta, nunca é totalmente uma descoberta, porque eu não os deixo, nem nunca é muito orientada, está ali no meio termo. (Resumo)

Por exemplo, no caso das aulas práticas, (Complicação da Acção)

eu dou-lhes o protocolo, o que já lhes dá uma orientação muito grande, mas eles quando pegam no protocolo e no espécime para observarem, eles é que vão descobrir o que é que lá está. (Resolução da Acção)

Descobrem sempre. (Avaliação)

Olhe, por exemplo, nesta experiência que temos vindo a fazer, (Complicação da Acção)

primeiro descobriram a parede celular, compararam uma célula animal com uma célula vegetal e viram que havia diferenças muito grandes, eles disseram que existiam duas linhas nas vegetais e uma linha a delimitar a célula animal. (Resolução da Acção)

Sim [claro que já tinham estudado antes]; mas não sabiam, praticamente não sabiam, eles esquecem tudo, tanto que quando eu

falei de parede celular eles disseram: *Ah, pois, parede celular (...)* Claro que não descobriram no verdadeiro sentido, isso não, nem eu. Eles descobriram aquilo que eu queria que eles vissem, aquilo que já está descoberto há muito tempo, é isso. (Avaliação)

Nesta história, Lina caracteriza as suas aulas, apresenta o seu conceito de aprendizagem por descoberta, orientada ou não, e reflecte sobre o verdadeiro significado desse conceito. Ao dizer que faz aulas entre a descoberta orientada e descoberta pura está a dizer que dá aos alunos o que considera necessário para eles chegarem onde pretende, embora não goste de os limitar nesse caminho. É esse o significado que me parece ter a sua justificação (*Resumo*). O exemplo a que recorre precisa um pouco melhor o seu conceito de descoberta. O protocolo é o guia que orienta os alunos, mas são eles que têm de o interpretar, realizar as experiências e tirar as respectivas conclusões. A execução é toda deles, a professora volta a estar presente na discussão dos resultados. A *Resolução da Acção* em que discutem a existência de parede celular nas células vegetais, mostra que os alunos partem da observação microscópica para a compreensão dos conceitos, uma vez que constataam a existência das diferenças e só depois a professora lhes dá o nome e as características das estruturas que identificaram. No entanto, Lina acaba por descobrir que é uma falsa descoberta, os alunos não descobrem nada, limitam-se a observar factos, ou inferir conclusões a partir de um caminho previamente traçado pela professora. O nome de descoberta pode induzir em erro, e Lina na sua explicação acaba por discutir o próprio termo à luz desse falso significado (*Avaliação*).

Contrapõe ao seu estilo normal de aulas, a aprendizagem por recepção, também discutida nas suas aulas de Didáctica e de Metodologia da Biologia. A história seguinte é interessante pela experiência pedagógica que nela está relatada:

#### Lina - História 5

Às vezes explico matéria. Mas dei uma aula por recepção só para ver como é que era. (*Resumo*)

Aí [quando explico matéria] nunca é totalmente por recepção, porque há sempre dentro da aula maior intervenção do aluno, é mais tempo em que o aluno participa do que aquele que eu estou a falar. (*Orientação*)

Mas dei uma vez, para experimentar, uma aula só para os miúdos ouvirem a matéria. Inteira. Porque quis experimentar. (Complicação da Acção)

Não sei se ouviram, mas depois tive que fazer um *feedback* muito bem da matéria que tinha dado, que não sei se resultou muito bem porque eles estavam cheios de sono e eu também. (Resolução da Acção)

Foi um horror. Muito chata. Experimentei, mas não gostei. (Avaliação)

Lina experimentou falar uma aula inteira. Deu o que ela chama uma aula por recepção. Estabelece a diferença entre dar explicações, que considera necessárias para os alunos compreenderem os conteúdos que estão a estudar, e transmitir, durante um período longo, as informações. No primeiro caso, trata-se de precisar melhor determinados conteúdos, estando atenta às dúvidas dos alunos, às suas dificuldades, permitindo diálogo e troca de ideias. No segundo caso, a transmissão da informação é feita recorrendo apenas a si própria, sem atender às necessidades imediatas dos alunos. O interessante desta história, é sobretudo a curiosidade da professora em experimentar uma estratégia que, quer na Faculdade, quer no estágio, lhe foi dada como exemplo negativo para uma aprendizagem significativa de grande parte dos alunos. Como ela própria afirmou atrás, quando discutiu os conceitos de aprendizagem por recepção e por descoberta, relembrando as aprendizagens na educação, como aluna foi sujeita, frequentemente, a aulas deste tipo. Teve necessidade de verificar agora, como professora, os efeitos, nela própria e nos alunos, de uma aula sem interacção de qualquer espécie. O resultado foi, como se constata através desta história, bastante negativo para todos os intervenientes (Avaliação). Entendo esta experiência como um processo reflexivo relativamente às suas aprendizagens da formação inicial. É a interpenetração da teoria com a realidade, através da qual o conhecimento prático da professora vai tomando forma, permitindo-lhe escolher as estratégias que mais se adequam aos alunos e à sua personalidade. Como é também o caso, já experimentado em situação de estágio, de promover a pesquisa bibliográfica para estudo de assuntos relacionados com aulas experimentais ou exploração de determinados temas, criando na sala de aula um espaço onde se guardam diferentes livros:

Nós temos um armário, eu abro-lhes o armário e eles tiram os livros que precisam. (L5-38)

A reflexão sobre o tipo de estratégias que melhor favorecem a aprendizagem, levou Lina a questionar a utilização de exercícios de inquérito:

Onde é que eu coloco os exercícios de inquérito? Eu acho que não é muito descoberta, é mais uma descoberta muito orientada, é a demagogia quase. Como mais uma das tantas estratégias que eu já aprendi, mas não utilizo muito. No início utilizava porque até demos aqui [na Faculdade] uns textos engraçados, mas depois quando estamos na realidade eu digo: *Mas eu quero que o aluno me dê aquela resposta*. E aí é condicionar muito as respostas aos miúdos, não é deixá-los pensar. (L5-35)

Mas Lina reconhece que a sua formação universitária, nomeadamente a adquirida na componente educacional, consistiu também no contacto com diversas alternativas em termos de correntes e modelos de ensino-aprendizagem, constituindo opções pedagógicas:

Deram-me um leque de estratégias e eu, se quiser pegar naquela pego, se não quiser não pego e se quiser pegar em todas pego. Tanto que eu já apliquei algumas para experimentar, para ver como é que é na realidade, e depois adoptei, adoptei por exemplo a aula por descoberta orientada e a aula por descoberta, essas duas. (L5-36)

O estágio, de toda a formação inicial, é a referência maior. Para esta jovem professora, com uma ligação emocional ainda muito forte aos colegas de grupo e ao orientador, o ano de estágio constituiu uma experiência de vida que a influenciou, profissionalmente, de um modo marcante:

É engraçado que eu, na minha escola, de vez em quando, ouço-me dizer: *Ai que saudades que eu tenho do estágio!* E todas as outras... Eu dou-me mais com colegas de outros grupos que são professores da tarde — o ambiente na escola ali, o ambiente de tarde na escola, porque eu de manhã não conheço muito bem, é excelente. Mas elas ficam muito admiradas porque eu tenho saudades do estágio. Ora, eu fazendo uma análise ao estágio... Eu pensava que uma das coisas que aquele estágio faz é que nós ficamos muito ligadas às pessoas. Mas fica-se muito ligado quando as pessoas não têm capacidade para tomar iniciativas próprias. Eu hoje consigo resolver os problemas... Então acho que o estágio foi aquilo que me ajudou mais em termos de formação. A Faculdade faz imensas coisas, mas o estágio foi uma base muito boa, muito sólida. Porque eu fazia as minhas coisas e ainda me baseio um bocado, portanto, nas coisas

que fazia no estágio. Porque eu acho que é importante, porque achei que foram ótimas. (L5-38)

Mas, apesar desta constatação, Lina já conseguiu criar, por adaptação, as suas próprias rotinas. A história seguinte exemplifica uma dessas mudanças:

### Lina - História 6

Há coisas que eu já mudei. (Resumo)

Já mudei, por exemplo, em dar a correcção dos testes aos miúdos, em dar a correcção para eles fazerem. (Complicação da Acção - 1)

E mudei porquê? Porque não temos direito a fotocópias ali na escola. (Orientação)

O que é que eu faço? Faço sempre a correcção numa folha, e cada pessoa diz a sua opinião, e depois vão-me escrever ao quadro. Vai uma pessoa escrever ao quadro. No final eles comparam a correcção, comparam com o teste e depois eu digo: *Agora está aberta a discussão. Portanto, se houver algum problema nas notas, vocês vêm falar comigo.* (Resolução da Acção - 1)

A avaliação nas notas, portanto, continua a mesma coisa, a avaliação dos testes continua igual. Dou o teste, dou a parte de conteúdos, isso aí funciona... Mantenho ainda os trabalhos de casa, mas vi que no início... Ainda fiquei um bocadinho nervosa na 1ª aula, mas vi-me a pensar: *Agora estou aqui, sou eu sozinha, não tenho ninguém... E não tenho ninguém para conversar sobre a aula... Agora não tenho ninguém a quem diga, a aula correu-me assim, ou correu-me de outra maneira. Daqui para a frente, provavelmente até vou ter, mas agora não tenho. Portanto tens que ser tu sozinha a manter aqui a ordem.* Fiz isso precisamente. (Avaliação — 1)

As aulas... De vez em quando não dou as aulas sempre da mesma maneira. (Complicação da Acção — 2)

Já levo bibliografia para consultar. Já dou uma aula de consulta. Já faço aulas práticas, por exemplo, dou a parte teórica e depois eles vêm na prática... Por exemplo, foi ainda agora nas rochas, e eles trocavam as rochas em cada mesa, em vez de fazer aquelas aulas práticas no meio das aulas teóricas. (Resolução da Acção — 2)

Portanto, continuo a fazer o mesmo, as aulas programadas porque eu até trouxe o caderno para ver, trouxe o do 11º ano. Mas, pronto, já é mais maleável. Portanto, agora já são... Sempre

programadas, mas são dadas de maneira diferente. (Avaliação — 2)

Esta história contém duas situações em que Lina reajustou aprendizagens realizadas no estágio. A primeira situação reporta-se à avaliação dos alunos, mais precisamente à correcção dos testes. Durante o estágio, de acordo com normas do seu orientador, Lina entregava a cada um dos alunos uma folha com a correcção dos testes, de modo a que estes pudessem comparar com o que tinham realizado e assim ter uma noção aproximada das razões da classificação dada pela professora. A constatação de que não dispunha nesta escola de recursos para continuar a seguir essa orientação, fez com que Lina tivesse de encontrar uma solução. Não se trata de alteração por discordância, a professora concorda com o princípio, teve simplesmente de contornar o problema logístico. No excerto que incluí na *Avaliação — 1*, a jovem professora enumera alguns aspectos em que continua a seguir aprendizagens realizadas no estágio: o modo de avaliar através dos testes e dos trabalhos de casa, e os conteúdos são, de um modo geral, dados do mesmo modo que no ano anterior. Refere também o que significou encontrar-se, no início do ano, sem o apoio das colegas e do orientador, precisando de alguma automentalização para ultrapassar esse facto.

A segunda situação dá conta de uma real alteração numa determinada rotina, embora não se trate de subversão dos princípios aprendidos. Tal como já relatei em várias circunstâncias, noutros pontos deste estudo, uma das características do estágio vivido por Lina, é o fornecimento, pelo orientador, de um esquema básico de gestão da aula, de modo a que o jovem professor em início de carreira vá ganhando alguma confiança para ir avançando, sem medo de arriscar cada vez mais. Quanto mais tímido e inseguro é o professor, mais tarde se liberta dessas regras e começa a criar o seu próprio estilo. O que Lina conta nesta situação é precisamente o ser capaz de dar um passo maior nessa interacção com os alunos, rompendo um pouco o estereotipo das regras básicas. Fá-lo ao criar momentos de consulta bibliográfica. Curiosamente, essa mudança representa algum retrocesso metodológico no que diz respeito às aulas práticas, uma vez que recuperou o esquema informação teórica, aula experimental, ao contrário do que fazia no estágio, em que a aula experimental se enquadrava num conjunto teórico global, ou para usar as suas próprias palavras, *encaixadas entre as aulas teóricas*. No entanto, apesar de utilizar as programações de aulas feitas no estágio, Lina reconhece que tem mais flexibilidade no modo como gere os



conteúdos e as estratégias, podendo resultar de algum crescimento profissional.

Fazendo um balanço genérico sobre a sua formação inicial, Lina dá conta dos lugares que as diferentes componentes ocupam:

A nível de conhecimentos sim, senti-me perfeitamente adaptada e nunca tive problemas, agora quando passamos da Faculdade, eu acho que a Faculdade nas cadeiras de educação eu acho que deveria estar mais ligada à escola, porque é completamente diferente. Por isso é que digo que o estágio é aquilo que liga a Faculdade à realidade, se o estágio for bom. Agora se o estágio não for bom... É que nós acabamos um bloco, termina ali um bloco, no fim do 4º ano. Sim, e se não houver nada a ligá-lo, se o estágio for mau é a mesma coisa que não houvesse nada, se não houver nada a ligar este bloco com a vida do dia a dia que é a nossa vida futura, que é a escola, então é muito difícil. A Faculdade está um bocado afastada da prática, da realidade da escola. (L5-57)

Lina dá algumas sugestões para diminuir este fosso:

Por exemplo na APOA. Fazerem-se mais visitas e até participar mais, não só observar três ou quatro aulas, mas participar mais, ser mais activo na escola. Se fosse possível, dar aulas. Se fosse possível, se não, é como eu digo, se o estágio não for bom como foi o nosso, então a pessoa entra para o primeiro ano de profissão e é um caos. No meu caso houve continuidade, por isso é que a passagem da Faculdade para o mundo do trabalho foi tendo uma sucessão e consegui integrar-me muito bem, como todas as colegas do meu estágio se integraram muito bem, enquanto que outras, de outros estágios, não. (L5-57)

O aspecto que considera falhar na preparação para professor, e que sente que nem na Faculdade nem no estágio lhe foi dado, é não ter aprendido a lidar com alunos com problemas especiais:

Há alunos que são muito fracos e têm muitos problemas e o Ministério diz que deve haver outro tipo de ensino só para aqueles alunos (...) Ora para nós estarmos com esses alunos é necessário estarmos preparados, é necessário termos formação e a formação que adquirimos não chega para nós nos empenharmos com esses alunos, porque precisam de psicólogos, precisam de professores, precisam de mães, precisam de pais, precisam de tudo e mais alguma coisa e nós não estamos preparados para isso. Embora dentro das nossas aulas com alguns alunos com alguns problemas consigamos orientá-los, esses alunos não. Eu fui uma das pessoas

que disse que não queria dar aulas a esses miúdos porque não me sinto preparada para tal. Se houvesse uma equipa a trabalhar em conjunto, eu até dava, porque me informava e me ajudavam, uma psicóloga, por exemplo, uma assistente social, mas nós não temos. (L7-3)

Sugere também que os professores de determinadas disciplinas da educação diminuam um pouco a exigência que fazem relativamente ao trabalho dos alunos universitários:

Há cadeiras que dão muito trabalho. Para aprendermos alguma coisa não é necessário serem dadas da maneira que foram, com um peso tão grande. Fomos tão sacrificados na parte da Didáctica e da Metodologia da Biologia, que foi uma coisa impressionante, foram trabalhos atrás de trabalhos, e não é por isso que a gente vai aprender mais. (L7-10).

Em síntese, relativamente à reflexão sobre a formação inicial, Lina adquiriu conhecimentos, capacidades, atitudes e valores que a ajudam a definir como profissional.

Lina adquiriu: (i) conhecimentos básicos de natureza científica, que ajudaram a cimentar o seu gosto pela Biologia e as ciências em geral, assim como (ii) conhecimentos de natureza sociológica e psicológica que a ajudam a perceber a escola nas suas múltiplas vertentes. Adquiriu também (iii) conhecimentos didácticos sobre o ensino das ciências, concebendo as aulas numa perspectiva de descoberta orientada. Aprendeu a planificar aulas, evidenciando um esquema conceptual, termos, factos e conceitos a abordar, objectivos gerais e específicos, orientadores das acções a levar a cabo, estratégias de desenvolvimento desses conceitos e formas de avaliação. Adquiriu, ainda (iv) conhecimentos pedagógicos de adequação de conteúdos e de estratégias aos alunos, em que as questões de gestão e controlo da classe através da utilização de rotinas constituem um aspecto significativo da sua formação.

Esta professora desenvolveu: (i) capacidades de pesquisa e de selecção da informação, que lhe têm sido essenciais na construção do conhecimento a ser ensinado; (ii) capacidades de reflexão sobre o seu desempenho, de modo a adequar estratégias de ensino-aprendizagem aos alunos e à sua personalidade; e (iii) capacidades de resolução de problemas que surgem diariamente, equacionando todos os aspectos em causa.

Desenvolveu na sua formação inicial atitudes: (i) de confiança em si própria e nas suas capacidades de resolução dos problemas; (ii) de confiança

nos alunos e de expectativa no que eles podem alcançar; (iii) de partilha de trabalho e responsabilidade com os alunos, evidenciada pelo tipo de gestão da sala de aula. Estas atitudes pressupõem valores de cooperação, respeito e carinho pelos alunos e igualdade nos deveres e direitos de todos.

Lina sugere, para uma melhoria da formação inicial, uma maior ligação da Faculdade à realidade das escolas; através de algumas disciplinas como Acções Pedagógicas de Observação e Análise, em que o intercâmbio podia ir de simples observação de aulas a uma participação efectiva na vida da escola, com leccionação. A diminuição da sobrecarga de trabalho em algumas disciplinas também é referida. Sugere ainda a introdução, nos currículos das disciplinas da educação, de preparação sobre ensino especial.

Esta professora, porque considera que teve um estágio muito bom em termos de preparação para a profissão, chama a atenção para a necessidade de todos os futuros professores passarem por um estágio que faça a ponte entre as aprendizagens na Faculdade e a prática.

### **11.3. A professora, a prática e a reflexão sobre a prática**

No 1º ano lectivo em que participou neste estudo (1994/95), Lina deu aulas de Ciências Naturais a alunos do 7º ano e do 8º ano de escolaridade e de Ciências da Terra e da Vida (CTV) a alunos do 11º ano de escolaridade. No 2º ano lectivo (1995/96), deu aulas de Ciências da Terra e da Vida (CTV) ao 11º ano e aulas de Técnicas Laboratoriais de Biologia (TLB) ao 10º ano.

#### **11.3.1. Contexto escolar**

Lina, nestes dois anos, passou por duas escolas diferentes. A primeira situava-se dentro de Lisboa, embora numa zona já periférica, em que a população escolar era, maioritariamente, proveniente de bairros degradados. A primeira vez que visitei a escola, ao olhar os quatro pavilhões, tive a mesma sensação de "já visto" que me tinha acontecido na escola de Tânia. Aqui estava o mesmo modelo de arquitectura repetido até nos mais pequenos pormenores. A diferença, relativamente às escolas das outras professoras, situava-se ao nível do terreno circundante, um pouco menos cuidado neste caso. Trata-se, de acordo com esta professora, de uma escola nova, portanto ainda sem tempo dedicado ao arranjo do espaço entre os pavilhões. Era, no

entanto, fisicamente, um local agradável, com uma sala de professores espaçosa e bem decorada.

Uma escola com crianças sem grandes apoios familiares, com carências culturais e afectivas, podendo constituir focos de indisciplina bastante graves, não se pode considerar que seja, para uma jovem professora no seu primeiro ano profissional, o melhor ambiente de trabalho. No entanto, Lina gostou da escola e da experiência. A comparação com a segunda escola por onde passou é inevitável. Composta igualmente por pavilhões, repetindo o mesmo esquema básico, situa-se ao sul do Tejo e alguma antiguidade já permitiu um arranjo do espaço envolvente dos pavilhões, onde sobressaem pequenos jardins com relva e algumas árvores. Mas, de facto, são as pessoas que fazem os ambientes e é isso que Lina sente quando fala nas duas experiências:

[A primeira escola] era boa a nível dos colegas, como eu estava na parte da tarde e apanhava alguns dias a parte da manhã também, os meus colegas da parte da tarde eram óptimos, tínhamos uma relação familiar, éramos mesmo uma família, aquilo que já não verifiquei este ano. Na segunda escola éramos 18 professores do grupo e na outra éramos quatro, mas três davam aulas de manhã e eu era a única de Biologia que dava aulas à tarde, portanto éramos vários colegas de diferentes disciplinas. Agora ali, na segunda, não, tinha apenas uma colega com quem eu me dava melhor. (L6-21)

Lina passou de uma escola com cerca de 2000 alunos para outra com cerca de 5000, em que os 200 professores, dos quais 18 do grupo a que pertence, estabelecem alguma diferença em termos de um ambiente menos familiar, aquilo que sentiu na primeira escola. Talvez o nível etário dos professores a quem se ligou no ano anterior tenha contribuído também para o sentimento de pertença ao grupo. Os alunos foram um desafio a que gostou de responder. De certo modo, foi a ocasião de pôr em prática as lições de relacionamento com os alunos, aprendidas e treinadas no estágio:

Eu gosto de trabalhar com miúdos difíceis, e aqueles miúdos [da primeira escola] eram tão difíceis que me criaram sempre expectativas, tentar sempre resolver problemas com eles, quer dizer, parece que cada dia tinha um caso, e foi isso que me motivou a trabalhar com aqueles alunos. Por outro lado, consegui fazer de uma turma que era a turma pior que havia na escola... Consegui colocá-los a trabalhar e eles próprios vinham às aulas. Eram miúdos de classe muito baixa, havia alunos que me diziam

que nunca viam a mãe, porque a mãe era prostituta e trabalhava de noite. (L6-18)

Na citação seguinte, Lina caracteriza o tipo de alunos que frequentam a primeira escola onde leccionou, mas o que sobressai é a afirmação final de que apesar do tipo de alunos, ou por isso mesmo, foi muito gratificante trabalhar com eles:

Os alunos gostam sempre da escola, porque têm lá os colegas todos. Eles iam sempre à escola, eles nunca saíam da escola, mesmo aqueles que eram expulsos, alguns conseguiam entrar dentro da escola, porque a gente via-os lá. Agora das pessoas, dos professores... Havia professores de que eles não gostavam (...) Por exemplo, deitam bombas dentro da sala. Bombas mesmo, daquelas de Carnaval, houve lá uma que fez um buraco enorme. São mal educados para os professores, depois vem a família toda, é assim este tipo de alunos. A gente nunca sabe o que é que vai apanhar no dia seguinte, temos que estar sempre preparados para tudo, eu adorei estar com aqueles miúdos. (L6-17)

Relativamente à população escolar da segunda escola, Lina descreve-a como não tendo grandes problemas:

Há alunos fraquinhos, mas há alunos muito bons também. Há gente de vários níveis sociais, mas não há classes muito baixas, eu não tenho nenhum aluno de classe muito baixa. (L6-21)

O envolvimento desta jovem professora na dinâmica das escolas foi bastante passivo. Apesar de se dar muito bem com os colegas da primeira escola e reconhecer que havia alguns projectos interessantes com os alunos, como o da horta pedagógica construída pelos seus alunos do 11º ano, não participou:

Era um processo que eles tinham desde o início e eu sabia que estava lá provisória e por isso é que eu não me integrei. A horta pedagógica funcionava no pátio da escola, lá num canto. Tinha várias coisas, tinha ervilhas, tinha flores, árvores, e fizeram lá experiências com ervilhas. (L6-18)

No entanto, a relação com as colegas de grupo disciplinar era, segundo Lina, de molde a construir algo em conjunto:

Fizemos programação em grupo. Eu, por acaso, fui um bocado ditadora nesse aspecto, eu reuni-me com os meus colegas e disse: *Olhem, eu o ano passado dei isto assim e correu muito bem, vocês concordam?* Eles concordaram e então eu fiz a planificação. (L5-9)

Na área-escola limitou-se também a ter uma participação pontual, contribuindo para a semana da escola:

Fizemos a área-escola, dentro da semana da escola, muito gira. Foi uma exposição sobre a noção de ciência. As várias teorias e essas coisas todas. Não havia muito que dar a nível da Biologia porque aquilo era História, 1755, século. XVIII, e aí as coisas da Biologia só começaram a aparecer no século. XIX, século. XX. Era sobre o conhecimento científico da época, fizemos um bocado a evolução, porque nós dissemos que se nos limitássemos só àquela época não conseguíamos fazer quase nada e então fizemos a evolução, e foi muito bem aceite e teve muito interesse (...) Foi mais ou menos interdisciplinar. Começou por ser interdisciplinar e depois acabou por cada grupo fazer um bocadinho. Eu agora estou-me a lembrar da nossa sala, que era a sala de Biologia — de Biologia não, mas era a sala onde tínhamos as nossas coisas — e para ali trouxemos o Universo, partimos de um tema que foi o Universo, por causa da Geologia. Depois do Sistema Solar fomos para a Terra, e depois da Terra fomos para a Microbiologia, e aí falámos um bocado da Geografia e da História, porque apresentámos a história do terramoto. O tema foi escolhido pelo conselho pedagógico (...) Tudo veio da parte da História. (L5-12)

Notei neste relato sobre a área-escola algum desprendimento, como se ela se colocasse apenas na posição exterior, apesar de ter trabalhado com os alunos. Tentei perceber se o tema teria, de algum modo, condicionado o seu interesse, mas a explicação de Lina foi clara:

A mim tanto se me dava, eu não gosto muito da área-escola. Não sei, acho que dá demasiado trabalho aos miúdos, para nós também, não temos tempo e isso exige muito tempo. Eu dei muitas aulas de CTV, se bem que a minha era uma turma pequenina, porque eram só doze alunos, eles vinham para a minha turma e nas aulas de duas horas fazíamos as coisas, mas dei muitas aulas só para eles fazerem as coisas da área-escola e mais nada, e eles diziam que era perder tempo. Olhe, eu concordo com a área-escola mais ou menos até ao 9º ano, porque a partir do 9º ano, os miúdos têm provas globais, e essas provas globais são mais ou menos na altura da área-escola. E

eles andam tão envolvidos com as provas globais, com o estudar, porque são muitas disciplinas e têm que tirar boa nota, então eles ligam mais a isso do que aos trabalhos para a área-escola. (L5-12)

Lina apresenta algumas sugestões para que a área-escola resultasse melhor:

Para haver área-escola era preciso haver mais tempo. Ou mais tempo nos horários, ou então diminuía os programas. As pessoas julgam que determinada matéria se dá numa aula, mas não, essa matéria pode ir a duas ou três aulas como acontece este ano com a turma de Desporto. São 26, se eles estão em Desporto têm muitas dificuldades em CTV — em CTV e em todas as disciplinas, têm muitas dificuldades. Ora uma matéria que eu digo que dou numa aula, pode ir a duas ou três aulas e os programas não prevêem isto. (L5-12)

Apesar de manter uma atitude concordante com esta posição na escola do segundo ano, Lina envolveu-se na planificação de um projecto a levar a cabo com os alunos do 10º ano:

Vou fazer um projecto com eles, para fazermos um levantamento das espécies na zona. É um projecto que eu e mais dois colegas pensámos e fizemos o levantamento, portanto tem a ver com a Geografia, com a Geologia e com a Biologia (...) Alguém falou no pedagógico sobre um projecto que tivesse a ver com a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia. Depois a minha delegada veio para o grupo e falou nisso, então nós dissemos que dentro da ciência e tecnologia estava o ambiente, uma das coisas que se podia fazer e dado que era uma área onde havia um crescimento da população completamente descontrolado, onde muitas áreas protegidas foram ocupadas, então era interessante pegar em alunos e, uma vez que eu nas práticas falo dos vegetais e eles já conhecem alguns, então fazer um levantamento das espécies que existem e das espécies que já existiram. Depois fazer um levantamento populacional que tem a ver com a Geografia, portanto será a minha colega que vai entrar aí a nível de ordenamento de território, onde se podem construir casas, onde não podem, e depois o meu colega de Geologia vai ver as zonas que foram ocupadas pelo rio. Depois está-se a pensar fazer como que um mapa grande que se coloca na escola e os outros colegas dos anos posteriores, ou nós, se ficarmos lá, analisarmos isso ou de ano a ano ou de dois em dois anos para ver quais as áreas que já foram mais consumidas pela água (...) É a 1ª vez que me envolvo numa coisa destas. Mas já me disseram para fazer outro. Sim, mas eu

disse logo que não, porque já tenho muito trabalho. Os alunos, alguns já aderiram, mas ainda não falei com todos. Não são turmas, nem são obrigados a trabalhar, são aqueles que quiserem trabalhar, mais nada. (L5-46)

Trata-se de uma escola dinâmica com vários clubes a funcionar. Mais uma vez, Lina compara o funcionamento das duas escolas:

Aquela escola tem tudo, tem clube de rádio, tem clube de saúde, tem clube de ciências (...) e há sempre exposições, por todo o lado, dos vários clubes. Ainda me disseram também se queria entrar no clube de saúde, mas como funcionava à noite, o de ciências nem sei a que horas está a funcionar agora... É uma das escolas mais dinâmicas aqui da área. A do ano passado não, também era uma escola pequenina, mas eu vejo que mesmo a nível de exigências que eles fazem, ali não faziam exigências nenhuma, praticamente, agora nesta trabalha-se mesmo a sério. As coisas já estão todas informatizadas, já não temos aquelas folhinhas para marcar faltas, faz-se logo no computador pelos directores de turma. (L5-50)

No fim do ano lectivo disse-me que, apesar dos incentivos à partida, o projecto em que participou na planificação não arrancou. Lina apresenta duas explicações diferentes para essa situação, embora talvez haja alguma ligação entre as duas:

O projecto foi aprovado a mais de meio do ano, portanto já os miúdos tinham muito que estudar, já aqueles que estavam mais ou menos interessados disseram: *Ah professora, agora estamos com muito trabalho*. E, pronto, ficou no papel, mas para o ano vai funcionar (...) Não era meu, eu entrei, mas não era meu. (L6-15)

Neste comentário está expresso novamente o seu modo de pensar relativamente à área-escola, isto é, o projecto surge como algo marginal ao dia a dia dos alunos e, deste modo, se é sobrecarga, uma vez que foi aprovado tarde, não vale a pena. Por outro lado, está também a desvinculação da professora que não sente o projecto como criação sua, daí ser muito fácil deixá-lo cair. No entanto, sente que pode haver alguma utilidade para os alunos, pelo que afirma que para o ano vai funcionar. Lina não irá, no entanto, participar, porque, mais uma vez, vai mudar de escola. Esta temática está presente nas reflexões que ela faz para tentar explicar o seu não envolvimento em projectos com os alunos. No entanto, o



relacionamento com os colegas na segunda escola trouxe-lhe um certo reconhecimento como profissional:

O ano passado não me envolvi, por causa de ser provisória. Sentia-me à vontade, mas digo: *Vou começar uma coisa para depois deixar?* Eu, quando começo uma coisa, gosto de a acabar, gosto de ver o meio e o fim, e então nunca me interessei. Não valia a pena (...) Este ano já conversava mais com os colegas de grupo e pronto, eu como sou uma pessoa muito reivindicativa e no ano passado não dava muito para reivindicar, mas este ano dizia sempre aos colegas de grupo aquilo que estava mal e o que não estava dentro do laboratório, os reagentes, o material, a maneira como estava organizado, etc. Achavam que era um bom elemento e um elemento muito dinâmico, porque eu andava sempre lá com coisas e toda a gente concordava. Das planificações, eu comecei a fazer planificações, a fazer grelhas e concordaram com aquilo que eu fiz, e agora já queriam que eu lá ficasse como delegada e eu disse: *Vocês não estão bons da cabeça, eu ainda sou uma pessoa nova.* (L6-21)

O balanço relativamente às duas escolas é feito tendo em conta o tipo de alunos e o trabalho que desenvolveu com eles:

Este ano correu bem e o ano passado correu muito bem (...) Há diferenças do ano passado para este ano. O ano passado fiz mais coisas do que fiz este ano. Fui obrigada a fazer mais coisas, o ano passado fui tudo, desde professora, a psicóloga, a mãe, tudo, este ano já não, fui uma pessoa amiga e professora. Fui uma professora normal. (L6-20)

A situação de "professor de passagem" que abrange os jovens professores que procuram um lugar de efectivos perto do local de residência, pode explicar, por vezes, algum afastamento da vida da escola para além da sala de aula. O sentirem-se não pertencendo ao quadro, sempre com a expectativa de no ano seguinte terem de repetir a adaptação a um novo espaço e a novos colegas e alunos, pode condicionar a sua actuação como professores. Mas a pouca integração pode ser decorrente também das características pessoais do professor, sentindo que o trabalho directo com os alunos na sala de aula está mais de acordo com a sua personalidade.

### 11.3.2. Conhecimento didático

Nesta secção, tal como fiz para as outras duas professoras, apresento exemplos do conhecimento didático de Lina, dando particular atenção às suas concepções para ensinar ciência, às estratégias para ensinar conteúdos científicos e ao modo como explica esse conteúdo.

#### *Concepções para ensinar ciência*

O que é para mim a ciência? É uma disciplina onde se encontra, talvez, entre aspas, "a essência das coisas". Ou seja; eu fui para Biologia porque considero que a Biologia é uma ciência. Coisas que eu não sabia, portanto, as causas, os porquês do que eu, muitas vezes, fazia, porque é que acontece isto, porque é que acontece aquilo, eu fui a essa disciplina, à ciência, àquela que se diz ciência e, a partir dela, consegui compreender fenómenos que eu não entendia. E acho que como o ser humano é um ser que está constantemente a fazer perguntas, e quer saber o porquê das coisas, e é um ser meramente curioso, eu acho que é importante ensinar essa ciência aos miúdos. Porquê? Porque eles também a partir dessa disciplina vão conhecer coisas sobre as quais se interrogam, até agora se têm interrogado. Para responder às interrogações que nós fazemos. E, além disso, não só responder às nossas interrogações, mas para estar constantemente a descobrir, a inventar não, a descobrir mais coisas e mais e mais e mais, sem sequer a gente se interrogar. Mas que se descobre. (L3-20)

A definição de Lina encerra a concepção de que os fenómenos existem e o homem só tem que os descobrir e descobrir as suas causas. A ciência não se inventa, descobre-se. O conhecimento científico desperta para a vida e os alunos têm de entrar nessa descoberta. Esta ilação tiro-a da última frase da sua definição *a descobrir mais coisas e mais e mais e mais, sem sequer a gente se interrogar*, e da definição do que é ensinar ciência:

É ensinar aquilo que as pessoas não conhecem. E como as pessoas não conhecem, eu acho que é giro nós estarmos ali a transmitir que estes processos, por exemplo, se passam de determinada maneira e nós vamos obter este produto e este e este. (L3-20)

Ensinar ciência é, para esta professora, transmitir conhecimentos novos, deslumbrar com as explicações sobre os fenómenos naturais. Implica a chamada de atenção para um determinado processo de obtenção dos produtos da ciência, embora, em termos metodológicos, o que sobressai

neste pensamento, seja o carácter transmissivo de alguém que sabe para alguém que desconhece e que anseia conhecer. Mas Lina aprofunda o seu próprio conceito e desfaz esta primeira impressão, ao fazer um paralelismo com o modo como aprendeu na Faculdade:

É preciso uma certa psicologia para ensinar a ciência. Porque não se pode ensinar a ciência como me ensinaram na Faculdade. Foi a ciência de conteúdos. Eles não vinham ao meu encontro, eu é que tinha que ir ao encontro deles. Eles transmitiam e eu é que ia ao encontro deles. Eles davam-me os produtos da ciência e eu ia procurar o caminho de chegar até lá. Isso aconteceu-me muitas vezes. E na escola, na escola tem que ser um bocadinho diferente. Nós temos que dizer aos miúdos como é que se faz até chegar a esse produto e depois dar-lhe o produto. Nós temos que fazer o caminho todo, percorrer tudo. (L3-21)

A história seguinte esclarece, de algum modo, a sua concepção de ciência e de ensino das ciências:

#### Lina - História 7

Outro dia eu tinha tudo planeado para a aula do 11º ano sobre a mitose. (Resumo)

Eu tenho um turno às terças-feiras e depois tenho duas horas com o segundo turno, e na quarta-feira tenho só o primeiro turno, portanto eles estão desencontrados. (Orientação)

Eu tinha a aula preparada, tinha tudo planeado e tinha pensado: *amanhã vamos fazer exercícios no primeiro turno... Não, aliás, dou matéria teórica no primeiro, matéria teórica na primeira hora do segundo* e depois dava uma prática na segunda hora ao segundo turno que depois iria repetir no primeiro turno no outro dia. Essa aula prática era sobre a Funária. Fui para a aula e esqueci-me que era terça-feira e não levei nada, esqueci-me completamente. Cheguei lá, vejo o livro de ponto e vi que era terça-feira e que tinha esta aula para dar, depois tinha as aulas práticas, e nem tinha trazido material. (Complicação da Acção)

Eles tinham-me pedido, eles tinham trazido a Funária e perguntaram-me o que é que eram aquelas estruturas, e eu disse-lhes que essas estruturas iríamos dar mais à frente no ciclo reprodutor e eles disseram-me: *Ah stora, se não se importasse, nós gostávamos de ver isso, porque nós estamos a fazer um trabalho sobre plantas*, porque eles estão inseridos num clube que têm extra escola, e eu disse-lhes que estava bem. (Orientação)

Depois, mudei completamente. Pensei: *Já que estamos na mitose, arranjamos uma cebola e fazemos a experiência da mitose.* Fizemos os cortes, pusemos ácido clorídrico com ácido acético, eles puseram ao lume, depois fizemos também a preparação com o ácido acético, esperámos uns três minutinhos e depois fomos observar, logicamente que não vimos em todas as preparações. (Resolução da Acção)

Por acaso havia lá cebola e, se não há dentro do laboratório, há fora. Ainda outro dia lhes disse para irem buscar musgo ao pátio. No 10º ano, por acaso, também fui para a aula a pensar que era uma experiência e era outra. Isto acontece por distração, às vezes acontece. Sabe porquê? Eu tenho quatro turnos, depois meteram-se aqueles feriados todos! (Avaliação)

Lina contou esta a história a rir, prolongando a sensação de calma que o próprio conteúdo me provocou. Esta situação não foi motivo para pânico nem gerou qualquer sentimento de incapacidade que, num jovem professor, pode ser consequência de insegurança. Ela encarou-a como um acontecimento banal (Avaliação) com uma causa perfeitamente explicável, a falibilidade humana. Creio que posso fazer várias leituras desta história. Lina planifica as suas aulas, fá-lo tendo em conta a sequência programática e a natureza da aula, teórica ou prática. Esta primeira leitura é imediata e tem em conta a informação directa no texto. Mesmo sem material, a professora soube guiar os alunos na actividade experimental, o que indica preparação prévia. Subjacente está, no entanto, uma segunda leitura. A sequência teoria-prática indica uma concepção de ciência em que a prática surge para demonstração da teoria, vindo confirmar a constatação feita na história número 6, a propósito das mudanças já realizadas, tendo em conta as aprendizagens na formação inicial. Outra leitura tem a ver com a facilidade com que Lina resolveu o problema. Deu-se conta do erro e não havia outro caminho senão encontrar uma solução imediata e eficaz. O recurso a material simples existente (uma cebola é fácil de encontrar numa escola que tenha um laboratório utilizado por professores que leccionam diversos níveis de ensino, ou na cozinha do refeitório) relacionado com o conteúdo revela flexibilidade e conhecimento didáctico. Ainda outra leitura releva do facto de ela se prestar a realizar uma aula prática desenquadrada do assunto em estudo, para satisfazer a curiosidade natural dos alunos e as suas necessidades imediatas de aprendizagem. Reconheci neste facto e no modo como me contou o caso, sem drama nem qualquer sentimento de culpa, o modo como o Manuel (o seu orientador de estágio) encarava as situações e as discutia

com as estagiárias. Um problema tem sempre uma ou mais soluções possíveis, é só questão de procurar a melhor maneira, de acordo com os intervenientes e as circunstâncias, de resolver a situação. A confirmação desta maneira flexível de ver o ensino das ciências, ou a Educação, encontrei-a também na seguinte citação:

Quando as pessoas diziam [na Faculdade] que determinado método era melhor, eu dizia que não era bem assim, obviamente que determinadas estratégias não funcionam com determinados conteúdos, mas é importante utilizá-las todas. Portanto eu posso estar agora a fazer uma coisa e rapidamente voltar para outra, posso mudar de estratégia de um minuto para o outro, porque não há problema absolutamente nenhum. (L6-11)

Chamar a atenção dos alunos para o processo de construção do conhecimento científico faz parte do modo como Lina encara o ensino das ciências. A história seguinte evidencia este aspecto:

#### Lina - História 8

Logo no início do ano eu disse-lhes o que é ser cientista, nós temos que estar sempre à espera do bom e do mau, e nós com o mau também aprendemos, e eles ficaram cientes disso. (Resumo)

Então, houve uma experiência que foi para nós observarmos a meiose. É uma experiência em que é necessário estar tudo muito bem para dar certo, senão não dá. Eu, no início da aula, disse-lhes: *Isto aqui, em princípio, se as coisas estiverem todas direitinhas* — e eu tinha lá posto uma cebola na água para as raízes crescerem — *nós temos uma experiência maravilhosa, senão temos uma experiência que não dá nada, mas pelo menos ficam a saber uma coisa, que na ciência nem tudo dá certo*. Nós fizemos a experiência, demorámos duas horas a fazer a experiência e no final fomos observar. (Complicação da Acção)

Tudo direitinho é a raiz da cebola estar no período de crescimento normal para conseguirmos observar, ter tido tempo suficiente para podermos ver as células em desenvolvimento, fazer os cortes bem feitos, pronto, tudo aquilo que exige o protocolo. (Orientação)

Sim, no final fomos observar e não conseguimos observar nada. Um amontoado de células, não conseguimos ver mais nada, eu depois ainda consegui ver uma fase, mas é o meu olho que consegue ver, porque eles não conseguiram ver. (Resolução da Acção)

Os alunos ficaram impávidos e serenos, e eu depois disse: *Então, o que aprendemos com isto, porque o resultado final não existe, não conseguimos ver?* E eles depois disseram: *Stora, por acaso foi uma experiência gira, porque mexemos em coisas em que nunca tínhamos mexido, aprendemos a fazer esta metodologia, seguimos o protocolo, embora não observássemos o final, mas pelo menos aprendemos alguma coisa.* (Avaliação)

Tentei noutra turma, mas também não deu, tentei em três, no 11º ano e nos dois 10º, mas é muito difícil. (Coda)

Esta história, por um lado, dá conta das vicissitudes que podem ocorrer na investigação científica, isto é, os alunos ficam cientes do provável insucesso com que se deparam, por vezes, os cientistas e aceitam-no pacificamente, deixando que esse facto entre na sua própria concepção sobre a construção da ciência. Mas fazem-no porque foram encaminhados nesse sentido. O factor surpresa, desencadeador de interrogação e debate, deixou de existir assim que a professora lhes chamou a atenção para a incerteza dos resultados. Tinha sido, provavelmente, mais estimulante para os alunos chegarem a essa constatação a partir dos resultados não esperados da experiência. Mais uma vez, a prática foi a aplicação do enunciado, neste caso apresentado logo no início do ano (*Resumo*), embora o que tenha condicionado a reacção dos alunos (*Avaliação*) tivesse sido o alerta na preparação da experiência. Por outro lado, a história revela também a importância das actividades experimentais no processo ensino-aprendizagem. A manipulação dos materiais, o seguir metodicamente um conjunto de instruções, o tentar encontrar explicações para o que se alcança, é um bom processo de estimular o raciocínio dos alunos, obrigando-os a reflectir sobre os fenómenos naturais e sobre as causas que os provocam. Lina reflecte através da avaliação que os alunos fazem sobre o que aprenderam, embora não questione a metodologia que seguiu, limitando-se a aceitar a natural passividade destes. Teria sido interessante um debate sobre as razões do insucesso e aí a professora teria oportunidade de expressar as suas ideias relativamente às diferenças entre ser cientista e aluno em fase de aprendizagem dos métodos da ciência. É de realçar, no entanto, a persistência da professora que, sabendo da dificuldade de realizar preparações microscópicas válidas, não deixou de tentar em todas as turmas (*coda*).

O conceito de ciência desta professora, explicitado anteriormente, projecta-se nas histórias que acabei de analisar. Para Lina, os produtos da ciência, entendidos como um conjunto de factos, leis e fórmulas, são

descobertos pelos cientistas e merecem ser estudados, despoletando para novas abordagens da realidade. Está implícita uma concepção didáctica da ciência, pressupondo que o aluno é um elemento passivo nesse processo, apesar de poder recriar os processos científicos em aulas experimentais, que está de acordo com o que pensa sobre aprendizagem por descoberta, já discutido nas reflexões sobre a sua formação. No entanto, a flexibilidade em alterar a programação, o estar receptiva à curiosidade dos alunos em termos de observações experimentais, indica que tem uma concepção de aprendizagem das ciências baseada em testar ideias, em usar os sentidos para observar e tirar conclusões, numa aceção de que a ciência é estimulante e motivadora para desenvolver o raciocínio, através do questionamento aos fenómenos naturais.

### *Estratégias para ensinar conteúdos científicos*

Da agenda à concretização. À semelhança do que foi feito na investigação com Maria e com Tânia, também recolhi, antes das aulas, a agenda de Lina para as aulas a que assisti. Gravei e transcrevi essas agendas, analisei o texto resultante, categorizando as diferentes tarefas da professora e dos alunos. Observei, em seguida, as aulas correspondentes.

Agenda de Lina para o dia 17 de Fevereiro de 1995, relativamente ao 7º ano. Entrevista realizada no próprio dia.

Quando lhe perguntei o que ia fazer nesse dia, nessa aula, Lina respondeu: *Ainda não sei*. Perante a minha cara de espanto, sorriu e disse: *Sei o que vou dar, não sei ainda bem é como*. Mas depois concretizou:

Vamos acabar a correcção do teste [1ª actividade dos alunos, teste de aprendizagem]. Depois vamos pegar no livro dos alunos, lêem no grupo partes do texto e fazem resumo [2ª actividade dos alunos, trabalho de grupo — interpretação de texto], respondem a uma questão [3ª actividade dos alunos, teste de aprendizagem] e apresentam aos colegas [4ª actividade dos alunos, comunicação à turma]. O conteúdo é a importância da Geologia na sociedade. É um assunto que ninguém dá, porque acham que é um assunto que os miúdos não têm de saber, mas eu acho que é importante, porque deve fazer parte do conhecimento geral [1ª lógica instrucional] (L4-1)

Esta agenda apresenta quatro actividades dos alunos, embora três sejam componentes de uma mesma tarefa. Categorizei a correcção do teste em actividade de alunos, uma vez que resulta de realização anterior destes

como teste de aprendizagem, embora dependa do modo como essa correcção for feita. Tratar-se-á de uma actividade de instrução, se for o professor a dar as respostas, ou de uma actividade dos alunos, no caso de haver uma participação efectiva destes. As outras actividades compõem um todo, uma tarefa de grupo decomposta em partes com uma metodologia própria. Correspondem à concretização da aprendizagem de organização e gestão da aula realizada no seu ano de estágio, com os alunos preferencialmente em grupo, resolvendo uma situação problemática em pequenos grupos e comunicando à turma os resultados a que chegaram, integrando um debate colectivo. A lógica instrucional desta agenda apresenta a concepção de Lina sobre a escola e a educação. Educar é mais do que instruir, deve proporcionar aos alunos um conhecimento mais amplo, mais abrangente e Lina não se importa de discutir assuntos que são considerados de menor importância no currículo.

*Aula 1. Ciências Naturais — 7º ano* (duração: uma hora, em 17/02/1995): Os alunos entraram na sala e dispuseram as mesas imediatamente para trabalho de grupo, mostrando que estão habituados a trabalhar assim. Alguns ainda perguntaram à professora se iam trabalhar em grupo, provavelmente porque sabiam que iam acabar a correcção do teste. E foi por aí que começou a aula.

Para dar a resposta à pergunta: *As rochas podem transformar-se umas nas outras. Explica como é que todas as rochas (magmáticas, sedimentares e metamórficas) se transformam em rochas magmáticas*, uma aluna começou a explicar o choque de placas e, por sugestão da professora, foi ao quadro desenhar o que a figura 11 representa.



Fig. 11 - Desenho semelhante ao da Cátia para representar um choque entre duas placas litosféricas

Cátia: Estão aqui as duas placas litosféricas constituídas pelas três rochas. Depois as placas chocam e a mais fraca mergulha debaixo da outra.

Lina: E qual é a mais fraca?

Cátia: É a oceânica.

Lina.: Continua lá.



Cátia: Depois a placa mergulha na astenosfera, derrete e vai formar o magma.

Tiago: Falta ali uma coisa!

Lina.: O que é?

Tiago: Pode haver um vulcão.

Cátia: Para haver um vulcão é preciso actividade vulcânica.

Pedro: A placa oceânica tanto pode descer como pode subir.

Vários alunos em coro: Não é verdade!

Lina.: Então, vamos lá ver!

Lina usou o livro de ponto e uma folha de papel para exemplificar o mergulho da placa oceânica sob a continental:

Lina: O livro de ponto representa a placa continental e a folha de papel representa a placa oceânica. Se eu empurrar uma contra a outra o que é que acontece? Quando uma coisa mais fininha choca com outra mais forte, a tendência é a mais fininha ficar debaixo da outra.

O aluno entendeu a explicação. A partir deste ponto da aula aconteceu uma situação interessante. Era preciso escrever a resposta correcta e completa no quadro. Os alunos envolveram-se na elaboração do texto que foi sendo escrito com as diferentes sugestões. O Bruno começou por ditar a resposta à Cátia que a escreveu no quadro:

Bruno: *Quando existem duas placas litosféricas...*

Lina: Esperem lá, isso estará muito correcto? As placas não existem sempre?

Vários alunos: Sim, portanto não se devia dizer assim!

Mónica: O mais correcto era dizer: *Quando duas placas litosféricas se juntam...*

Bruno: Não devia ser assim, mas *quando duas placas litosféricas chocam, a placa continental mergulha...*

Margarete: É como se fosse um duelo, não é? A mais forte ganha!

Vários alunos: Não está bem. É a placa oceânica que mergulha.

Lina: Muito bem. Então como é?

Cátia: [escreve] *Quando duas placas litosféricas chocam, a placa oceânica mergulha na astenosfera, derretendo e transformando-se em magma.*

Margarete: Formam-se rochas magmáticas.

Paula: Não é rocha, é magma.

Margarete: Vai tudo dar ao mesmo, depois quando arrefecer é rocha magmática.

Aqui gerou-se alguma discussão entre os alunos, de modo a conseguirem situar no ciclo das rochas a acção que estavam a tentar descrever. A intervenção da Margarete mostrou, pelo desencadear de respostas dos colegas, que a turma, de um modo geral, percebe a sucessão de fenómenos que compõem o ciclo.

Lina: O que é que podemos escrever além, antes de placa? Foi a placa toda que chocou?

Bruno: Não, foi só uma parte. *Quando duas placas litosféricas chocam, uma parte da placa oceânica mergulha na astenosfera, derretendo transformando-se em magma e originando as rochas magmáticas, quando o magma sobe.*

Cátia refez o texto no quadro.

Lina: Sobe até onde?

Bruno: Até à crosta.

Lina: Até à superfície.

Bruno: Está ali um erro! Derretendo? Falta uma vírgula antes de transformando.

Lina: Muito bem!

Cátia compôs o texto que foi, finalmente, aprovado pelos alunos: *Quando duas placas litosféricas chocam, uma parte da placa oceânica mergulha na astenosfera derretendo, transformando-se em magma e originando as rochas magmáticas, quando o magma sobe à superfície.*

Aqui está um exemplo de como, a propósito da correcção de uma pergunta do teste, se podem rever conhecimentos dos alunos, ajudando-os a formular correctamente as respostas. A construção colectiva do texto foi um bom exercício de raciocínio de interligação de conceitos, de elaboração da aula pelos alunos com intervenções bastante disciplinadas, para além de ser um meio de ficarem com a resposta completa e bem escrita no caderno.

Nova questão, a última do teste, foi analisada.

Margarete: Posso ir ao quadro?

Lina: Vai lá. Escreve a frase do teste. Toda a gente vai passar aquela frase para o caderno.

Margarete escreve no quadro: *As rochas metamórficas encontram-se no nosso país em várias regiões e têm na nossa economia um peso importante.*

Lina: Vão comentar essa frase em grupo. Têm cinco minutos.

O barulho na aula aumentou significativamente, mas pude constatar que os alunos discutiam a questão. A professora interveio, começaram a mandar-se calar uns aos outros. Lina fez silêncio e os alunos calaram-se.

Lina: Vocês vão trabalhar em grupo, mas há pessoas ao lado, por isso falam baixinho.

Os alunos trabalharam, discutindo o sentido da frase. Num grupo, consultaram o livro de texto à procura de informação. Lina ia circulando entre os grupos. Um aluno chamou a professora e disse: *Eu tenho aqui no teste a resposta!*

Lina: Eu tenho aqui? Não ouço! Eu quero isso bem pensado por todos.

O grupo recomeçou a discutir. Pude constatar que todos os alunos escreveram a resposta discutida no grupo, no caderno. Um elemento de cada grupo, o porta-voz, leu a resposta à turma.

Reflexão de Lina após leitura do relato de observação (9/03/95): Eles escolhem um porta voz para cada aula. Acontece, por vezes, que há alunos muito "faladores" e querem sempre ser porta-vozes e, neste caso, eu indico um que participa pouco na aula.

Todos os grupos falaram do mármore, da sua importância na economia, pela qualidade e tipos de utilização. Referiram regiões do país onde se extrai e dois grupos realçaram a sua importância na escultura, nomeadamente a dos mármore alentejanos. Todos os alunos seguiram com atenção a leitura das respostas pelos colegas, como revela o excerto seguinte:

Margarete: Isso é só os mármore!

Lina: Então, que outra rocha metamórfica conhecem?

Vários alunos: O xisto.

Lina: Qual a importância do xisto? Para que serve?

Vários alunos: Construção civil.

Lina: Muito bem. Então, não se esqueçam que também existe o xisto, não é só o mármore.

Os alunos voltaram a arrumar as mesas em disposição normal.

A agenda de Lina cumpriu-se só num ponto. Isso não a preocupou. Disse-me que ficou satisfeita com o desenrolar da aula e com o trabalho dos alunos. A turma é fraca em termos de aprendizagem, de acordo com as palavras da professora. São crianças provenientes de um meio socioeconómico desfavorável, muitas vivendo em bairros degradados perto da escola. Dão problemas à maioria dos professores, mas Lina consegue trabalhar e relacionar-se bem com eles, como ficou evidente nesta aula. A técnica de grupo parece resultar com estes alunos. Passaram de uma primeira parte da aula com intervenção colectiva e individual para o trabalho em grupo de uma forma natural e sem confusão. Do mesmo modo passaram para a discussão colectiva, ouvindo as respostas dos grupos, natural e rapidamente. A aula fluiu, assim, com ritmo e sem momentos mortos. Claro que a professora podia ter optado por corrigir as duas questões do teste em cinco minutos, mas essa não é a intenção de Lina. Está mais interessada em pôr as crianças a pensar e a discutir os assuntos. Disse-me que vai, então, na próxima aula, pô-los a trabalhar sobre a importância da Geologia. Disse-me também que cada grupo está a preparar uma aula com matéria de Biologia que vai ser iniciada muito em breve. Terão a responsabilidade pelos conteúdos e pelas estratégias, embora sendo um pouco acompanhados por ela nessa preparação. De vez em quando, faz também os *feedbacks* da matéria anterior, nos moldes em que fazia no estágio, isto é, os grupos são responsáveis pela revisão de determinadas matérias.

Lina interiorizou bem as regras de gestão da aula que aprendeu no estágio. Move-se com frequência por toda a sala, falando quando necessário de qualquer lugar onde se encontre. A aula não tem assim o aspecto rígido de uma aula tradicional, estando a professora em permanente contacto com os alunos. Numa das suas passagens junto de um grupo, reparou no caderno colorido de um aluno. Comentou: *Que bonito, é tutifruti! Muito bem!* O aluno riu e continuou a desfolhar o caderno. Reparou que um aluno estava de luvas. *O senhor hoje escreve de luvas e tudo! Que interessante! Vamos lá a tirar as luvas!* O aluno sorriu e obedeceu imediatamente. Esta relação directa com os alunos permite-lhe ter um controlo muito maior quer em termos disciplinares, quer em termos de acompanhamento das aprendizagens individuais. Quando teve necessidade de explicar à turma o choque entre as placas oceânica e continental dirigiu-se para a parte frontal da sala, junto ao quadro, para que fosse bem vista por todos os alunos. Isto significa que as deslocações pela sala são feitas de uma forma bem consciente e não obedecem apenas a normas já mecanizadas.

Agenda de Lina para o dia 9 de Março de 1995, relativamente ao 11º ano. Entrevista realizada no próprio dia.

Vou dar os grupos sanguíneos e a determinação da paternidade [1ª Acção instrucional]. Se tiver tempo, resolvem um problema [1ª Actividade dos alunos, teste de aprendizagem]. (L4-1)

Esta agenda, incluindo apenas uma acção instrucional e um teste de aprendizagem, apresenta o desenho tradicional da aula em que o professor expõe teoria que testa imediatamente junto dos alunos. Lina não dá qualquer indicação quanto à metodologia a seguir nem quais os materiais que pretende usar. No entanto, antes de entrar para a sala de aula, revelou-me que ia explicar a matéria utilizando acetatos, questionando os alunos sobre o conteúdo, pretendendo criar uma aula com bastante interacção.

*Aula 2. Ciências da Terra e da Vida — 11º ano* (Duração: uma hora em 09/03/1995). Lina foi informada de que não dispunha de retroprojector. Confrontada com a necessidade de alterar a programação feita, não mostrou qualquer preocupação. *Assim, vamos fazer problemas* foi a sua decisão imediata.

A aula funciona na sala de trabalhos oficinais, com mesas à frente e bancadas de trabalho com tornos ao fundo. A disposição das mesas é pouco propícia ao trabalho de grupo. No entanto, com apenas dez alunos (nesta dia faltava um aluno) é fácil fazer dois grupos de trabalho. No início do ano, de acordo com a professora, esta turma tinha 12 alunos, mas dois ou três meses depois, um aluno desistiu.

Lina começou por abrir o livro de texto onde procurou um problema de Genética para os alunos resolverem: *Os pêlos curtos dos coelhos são determinados por um gene dominante L e os pêlos compridos por um alelo recessivo l. O cruzamento entre uma fêmea de pêlos curtos e um macho de pêlos longos produziu uma ninhada com um filhote de pêlos longos e sete de pêlos curtos. Quais os genótipos dos progenitores? Que razão fenotípica poderemos antecipar na geração descendente? Quantos dos oito filhotes esperaríamos que tivessem pêlos longos?*

Lina informou os alunos de que dispunham de quinze minutos para resolverem o problema, não sendo necessária qualquer indicação da professora para os alunos formarem dois grupos e começarem a trabalhar, o que evidencia uma rotina de organização. Lina foi dando apoio aos grupos quando estes solicitavam a sua intervenção. Rapidamente os alunos chegaram

à solução da primeira questão, mas não conseguiram encontrar a resposta para as outras, confundindo probabilidade com realidade. Foi muito interessante seguir a discussão dentro dos grupos. Chegaram à probabilidade da descendência (50% para cada tipo de pêlo), mas não conseguiam perceber porque é que não se cumpriu essa probabilidade no nascimento dos filhotes. A relação 7/1 não cabia na lógica do seu raciocínio. Levantaram algumas hipóteses das quais escolheram duas como mais prováveis para discussão: 1ª houve uma anomalia genética; 2ª alguns filhotes de pêlo longo não nasceram porque os óvulos correspondentes não foram fecundados. Gerou-se algum debate à volta destas duas hipóteses, tendo a segunda hipótese recolhido mais aderentes. Uma aluna, entusiasmada com a discussão, fez uma pergunta bastante interessante: *Como é que sabemos que estamos a raciocinar bem?* Lina incentivou-os a continuarem a discussão, porque isso é que levaria à resposta. Um aluno dirigiu-se ao quadro e desenhou a árvore genealógica (Fig. 12), demonstrando a probabilidade esperada para cada fenótipo, repisando que deveriam ter nascido 50% de cada. A professora dirigiu-se para o quadro e guiou os alunos no raciocínio:

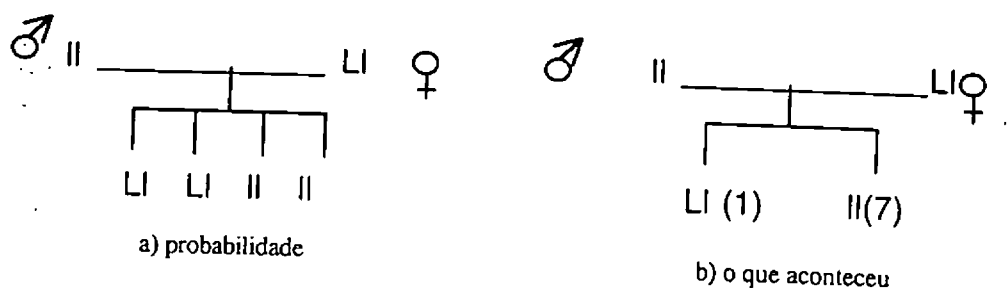


Fig. 12 - Esquema feito pelo aluno para representar o cruzamento e a descendência

Lina: Qual a probabilidade de um casal ter filhos e filhas?

Alunos: 50%

Lina: Então, e isso não invalida que tenha só filhos ou só filhas, não é?

Alunos: Sim, é verdade!

Lina: O mesmo se passa neste problema. Vocês não podem dizer que este casal teve tantos filhos, logo a probabilidade é assim. Ou que a probabilidade é de tanto, logo nasceram estes e estes filhos. A probabilidade é igual para os dois tipos de pêlo, mas, na realidade, não foi isso que aconteceu. Então, em termos de razão, qual é a razão?

Alunos: 2/4

Lina: 2/4 para 2/4 ou 1/2 : 1/2, qual é a razão?

Alunos: 1 : 1.

A relação com a descendência em termos de sexo foi suficiente para os alunos perceberem a diferença entre o esperado (probabilidade) e o que acontece na realidade. Foi interessante verificar pelas expressões de compreensão dos alunos e pelos comentários relacionados com as hipóteses que tinham formulado, como uma chamada de atenção para um fenómeno simples do seu dia a dia, o nascimento de crianças só do sexo feminino ou só do sexo masculino, numa família, foi suficiente para os desbloquear na resolução do problema em que as variações eram mínimas, mas suficientes para estabelecer uma barreira na compreensão. Lina ditou um segundo problema: *Um gene dominante A produz a textura pêlo de arame nos cachorros; o alelo recessivo a produz pêlos lisos e macios. Um grupo de indivíduos heterozigóticos pêlo de arame são cruzados e a sua descendência F1 é submetida a um cruzamento teste. Determinar a proporção genotípica e fenotípica entre os descendentes do cruzamento teste.* A professora deu-lhes apenas dois minutos para resolverem o problema. Os alunos, nos dois grupos, não tiveram qualquer dificuldade, indo um aluno de um grupo ao quadro para representar os resultados em termos de árvore genealógica.

No fim da aula, um pouco pesarosa, Lina mostrou-me os acetatos que tinha feito para explicar a determinação da paternidade. Incluíam mapas genéticos obtidos por electroforese. Pude compreender que está perfeitamente à vontade nesta matéria, revelando gosto por procurar esquemas fora dos livros de texto, indo ao encontro do que, em vários momentos, me revelou sobre o pretender seguir uma carreira científica na área da Genética. A aula a que assisti, mostrou-me uma professora interessada no raciocínio dos alunos, deixando-os discutir os diferentes aspectos da questão, sem a preocupação de alcançar imediatamente o resultado. Os alunos mostraram-se sensíveis a essa preocupação, envolvendo-se com à vontade e entusiasmo no processo.

Agenda de Lina para o dia 9 de Março de 1995, relativamente ao 7º ano. Entrevista realizada no próprio dia.

Vou fazer a introdução ao estudo do ambiente terrestre [1ª acção instrucional]. Vou dar os factores ecológicos, mas são eles que vão descobrir [1ª lógica instrucional] através de uma ficha de trabalho e vamos ver quais são os bióticos e os abióticos [1ª actividade dos alunos, resolução de uma ficha de trabalho]. (L4-2)

Nesta agenda, Lina apresenta a sequência programática, tendo em conta uma tarefa de investigação guiada por uma ficha de trabalho. O tema

será explorado de acordo com a sequência apresentada pela professora. A ênfase é posta na actividade dos alunos, atingindo-se o duplo objectivo de abordar um determinado conteúdo e desenvolver o raciocínio através da interpretação de dados que são discutidos pelos grupos de alunos. Esta última interpretação releva do facto de eu saber, à partida, qual vai ser a metodologia organizativa da aula, uma vez que não consta da agenda.

*Aula 3. Ciências Naturais — 7º ano* (Duração: uma hora em 09/03/1995). Alunos em grupo, tendo disposto para isso as mesas, espontaneamente, assim que entraram na sala. Lina explicou em que consistia o trabalho nesse dia, circulando depois por entre os grupos enquanto estes trabalhavam. Na ficha de trabalho há um erro ortográfico ("costituída" em vez de constituída) detectado imediatamente por uma aluna que, de uma forma ostensiva (provavelmente por eu estar na sala), acusou a professora de ter errado. Calmamente, Lina perguntou-lhe: *Entendeste a palavra?* A aluna respondeu que sim. — *Vês, não tem assim tanta importância! Mas é bom que corrijam esse erro*, disse, dirigindo-se a toda a turma. A aluna calou-se. A professora vai circulando na sala, ajudando os grupos. O barulho é elevado. A professora chama a atenção dos alunos para a necessidade de diminuir o tom. Reparei que todos os alunos trabalham, discutem e todos escrevem as respostas no caderno. Passado o tempo dado pela professora para o trabalho de grupo, a turma passou para a discussão colectiva:

Lina: Quem é que é capaz de me dizer de que é que fala o texto?

Aluno: Fala nos animais, nas plantas, fala do solo e como ele se compõe.

Lina: Como se compõe e como se forma.

Aluna: Fala nos animais que estão adaptados ao ambiente.

Lina: Fala de animais que estão adaptados ao clima frio e outros ao clima quente. Vamos lá ler a primeira pergunta. [Escolhe um grupo de alunos] Esse grupo. Quem fala hoje?

Bruno, porta-voz do grupo, lê: *O que entendes por solo?* Os solos são constituídos por rochas alteradas pelos agentes erosivos.

Lina: Concordam?

A professora remete a resposta do grupo a toda a turma para ser discutida e, eventualmente, corrigida. A porta-voz de outro grupo pediu a palavra:

Célia: O nosso grupo entende que solo é uma camada que fica à superfície da crosta ou seja, superficial, existindo por baixo outras



camadas ou subsolos. Também vimos que o solo se forma a partir de rochas e rochas que se formam a partir de restos de seres vivos.

Lina: Já repararam que solo e rochas são diferentes. O solo tem partículas mais pequeninhas. Então, como se formou?

Célia: Formou-se a partir de fragmentos de rochas.

Lina. Certo. Outro grupo.

(...)

Hélder: Os solos são constituídos pelos agentes erosivos. Como exemplo, temos rochas e restos de seres vivos.

Esta resposta desencadeou algum movimento na turma com os alunos de braço no ar a quererem intervir:

Lina: Ouviram as respostas destes dois grupos? Concordam? Vamos lá criticar.

Margarete: O solo é formado por desagregação de rochas pelos agentes erosivos. As rochas não são agentes erosivos.

Os alunos tentam reconstruir a resposta do grupo. A professora vai guiando os alunos que fazem intervenções ordenadas, sem atropelos, provavelmente devido à existência de porta-vozes dos grupos.

Lina: Quais os agentes erosivos que conhecem?

Vários alunos ao mesmo tempo: água, vento, chuva.

Lina: Como é que vamos então rectificar a resposta? [Dirige-se ao Hélder, porta-voz do grupo] Vai ao quadro e escreve a resposta tal e qual como tens no caderno e depois vamos modificá-la para ficar bem.

Hélder escreve no quadro: *Os solos são constituídos através dos agentes erosivos*

Lina: Vocês tinham lá a palavra através?

Hélder: Não, tínhamos pelos.

Lina: Então, o que é que isso nos levava a interpretar? Da maneira como tinham escrito parecia que o solo era o vento, a chuva, etc. Tal como está, já nos indica que a resposta pode estar correcta. Vamos completar.

Hélder escreve: *Os solos são constituídos através dos agentes erosivos que vão desgastar as rochas.*

Margarete: Eu acho que está ali uma coisa má! Os solos são constituídos não, são formados.

Hélder reescreve: *Os solos são formados através dos agentes erosivos que vão desgastando as rochas, resultando pequenas partículas. São essas partículas que depois vão formar o solo.*

Lina: Vêem como as palavras são importantes? Segunda pergunta.

Carlos, porta voz de outro grupo: *Achas que existe alguma relação entre o solo e os seres vivos?* Sim, porque os seres vivos que vão morrendo vão formar o solo.

Célia: O nosso grupo respondeu assim: Sim, porque para haver solo é preciso que haja rochas. Uma vez que as rochas se formam a partir de restos de seres vivos...

O toque de fim de aula interrompeu a discussão que continuaria na aula seguinte do mesmo modo, uma vez que vários alunos se ofereceram (levantando o braço) para reagirem às palavras da Célia. Assisti nesta aula, mais uma vez, ao pôr em prática de algumas rotinas de gestão da turma que fazem com que as tarefas se desenrolem de uma forma organizada, com participação de todos os elementos nas diferentes fases. Os alunos trabalham em grupo com muita maturidade, interiorizaram completamente o seu papel e o dos colegas, passam de um momento individual para o pequeno grupo e deste para a discussão colectiva rapidamente e sem confusão. Ouvem os outros e reagem de uma forma ordeira. Este modo de funcionamento, tendo em conta que são crianças do 7º ano, revela um grande trabalho anterior da professora. Relativamente à estratégia de discutir as respostas dos diferentes grupos, tentando aglutinar as participações de todos, é um valor a registar, uma vez que o objectivo é a cooperação na aprendizagem, ficando diluídos os erros. Relendo o excerto de diálogo, constato como o aluno que transmitiu uma resposta não muito correcta (Hélder) a foi transformando não só com as sugestões dos colegas, mas integrando as suas próprias sugestões, especialmente por compreensão do que ia sendo discutido. Outro aspecto interessante é o sentimento gregário dos alunos na transmissão das respostas encontradas pelo seu grupo. Utilizam o plural, evidenciando que se trata de um trabalho conjunto, o que revela compreensão do significado de trabalhar em grupo.

Reflexão de Lina após leitura do relato de observação (12/09/95):

Só ao ler o relato de observação das aulas é que tive consciência de como decorreram. Vi-me novamente na sala de aula e recriei tudo o que se passou. Senti-me bem e gostei de ler. Já me tinha acontecido o mesmo ao ler a descrição do meu estágio. Consegui perceber os momentos de evolução. Ri-me imenso com as situações que vivi devido à minha inexperiência. Concorro com a análise crítica, revi-me na descrição de todos os acontecimentos quer ao longo do ano de estágio, quer nestas aulas. Ao longo deste ano também sinto que tenho evoluído.

Planificação e organização da aprendizagem. A obrigação e a necessidade. É assim que classifico a planificação e a organização de aulas de Lina. Ao longo das nossas conversas sobre as aulas e as actividades que selecciona, dentro do leque de possibilidades que diz que a sua formação inicial lhe forneceu, encontro situações um pouco contraditórias, aquilo que faz como resposta às exigências externas e o que acha que seria necessário para si e para os seus alunos. No entanto, muito do que aprendeu a fazer na universidade a nível das planificações de aulas está escrito nos planos que observei.

Eu faço planificações, realmente tenho tudo direitinho, mas quando me esqueço de anotar, numa aula, a matéria dada, às vezes penso que vou fazer determinada experiência num turno e já a tenho feita (...) Em TLB só escrevo os sumários e aquilo que dei. No final da aula em cada turno digo: *Dei isto, e tal, terminei, não terminei, fiquei aqui, fiquei ali.* Em CTV faço o plano de cada aula. (L5-13)

Esta programação diária assenta numa planificação geral a médio prazo em que estabelece metas e prazos que pretende cumprir:

Estabeleci mais ou menos o tempo que vai do primeiro período até ao fim, vi mais ou menos quantas aulas havia, vi o programa e o que é que conseguia dar do programa nestas aulas, as unidades e tal e, dentro das unidades, determinadas experiências. Pronto, foi assim que eu planeei. Calculo a duração das aulas, defino quais as unidades, subunidades, os objectivos, os conteúdos para cada unidade. Faço uma lista de objectivos. (L5-14)

Mas essa planificação cumpre um propósito, o de estar pronta a entregá-la caso seja solicitada:

Escrevi, porque sou obrigada a entregá-la no conselho directivo. No ano passado não. Claro que fazíamos um plano mais ou menos anual para o grupo, para sabermos onde é que íamos e o que é que iríamos dar, mas também o ano passado era eu a única a dar CTV, fiz a planificação para mim, mas não a entreguei a ninguém. Faço tudo como vem do Ministério, sou obrigada a fazer, tenho que fazer. O conselho directivo exige, porque depois vai lá a inspecção. Se, por acaso, no ano passado, me dissessem que queriam a planificação, já estava feita. Para verem que eu não estava a trabalhar em vão. (L5-20)

Interpreto esta posição como indicadora de alguma insegurança em termos de afirmação profissional num mundo escolar cheio de professores efectivos, conhecedores da organização da escola e das suas relações de poder. É como se Lina sentisse necessidade de ter de prestar contas sobre o trabalho que desenvolve com os alunos. Uma planificação rigorosa de aulas, dentro dos cânones que pensa que a Faculdade preconiza, pode fazê-la sentir-se mais defendida aos olhares dos colegas, compensando a sua ainda pouca experiência com a apresentação de planos de aula completos e coerentes. A diferença relativamente ao que pensa serem as suas necessidades de professora neste campo encontro-a na citação seguinte:

Se fosse para mim fazia de maneira diferente. O ano passado, como era a única pessoa a dar a matéria, a única a dar CTV, eu pensei: *Podem exigir-me algum dia a planificação, então tenho que fazer.* Cumpri tudo, se fosse para mim, não tinha objectivos específicos. Não sinto necessidade. Basta-me saber primeiro qual a matéria que vou dar, dentro da matéria criar subunidades e dentro das subunidades os objectivos gerais. Porque depois, dentro dos objectivos gerais, mesmo que nós não queiramos, definimos objectivos específicos e não é necessário estar tudo escrito. Mesmo nas planificações há sempre objectivos específicos que nós não temos lá e que damos e há outros que estão lá e se calhar não falamos. (L5-20)

Relativamente aos planos de lição, esta professora afirma tê-los simplificado, tendo em conta os que fazia no estágio e que incluíam até a previsão de perguntas e respostas dos alunos:

Faço planos de lição para CTV, com a matéria mais ou menos que vou dar. Escrevo-os, mas claro que já não faço àquelas perguntas que fazia no estágio, dentro daquele tema faço mais ou menos tópicos, é quanto basta. E isso é para mim. (L5-13)

O ter dado o mesmo programa (11º ano de CTV) nos dois anos, já lhe permitiu fazer alterações tendo em conta a experiência que adquiriu:

Usei a programação do ano passado. Como no ano passado iniciei o 11º ano e há coisas que não pus, este ano vi que era melhor substituir algumas estratégias que estavam lá por outras, alguns objectivos por outros mais importantes, ajustei mais àquilo que se exige no 11º ano. Acho que melhorou, pelo menos entre uma e outra vi qual era a que mais se coadunava com as exigências para no final fazerem a prova global e passarem o ano. (L5-18)

As aulas a que assisti, e das quais as que apresento acima são um exemplo, não incluem materiais pedagógicos variados. O retroprojector e o quadro são os materiais que, com o livro de texto, constituem os que Lina prefere utilizar nas suas aulas. O projector de diapositivos e o vídeo são usados só em casos muito especiais porque, como ela própria refere, *dá muito trabalho estar a requisitá-los* (L5-3). Organiza as aulas pensando no trabalho de colaboração conjunta dos alunos para o tratamento dos temas, explicando quando sente que há necessidade e questionando os alunos quando pensa que isso é favorável ao desenvolvimento da aula.

Numa disciplina essencialmente prática como Técnicas Laboratoriais de Biologia, põe-se a questão de como se articulam a teoria e a prática, e como se avaliam os conhecimentos:

É óbvio que tenho que dar uma introdução teórica daquilo que vamos fazer e porque é que vamos fazer. Às vezes, dou uma pequena introdução teórica, dei no início da unidade porque íamos observar células eucariotas, fiz uma introduçãozinha e depois, à medida que as experiências vão surgindo dentro das eucariotas, damos as animais e as vegetais, dentro das vegetais damos uma gama de células, em termos de morfologia, muito diferentes, e eles é que vão determinar os objectivos. Em cada experiência que fazem têm que fazer um relatório; essa experiência tem determinado objectivo, estão a fazer aquela experiência para quê? Isso são eles que vão fazer, eu dou-lhes o protocolo para as mãos e eles realizam a experiência. (L5-18)

As aulas experimentais seguem um padrão clássico de introdução teórica, concretização de um protocolo experimental, observação e conclusão. No entanto, ao elaborarem o relatório, são os alunos que têm de isolar os objectivos do que acabaram de fazer, interligando os conhecimentos:

Às vezes o objectivo é eles fazerem sozinhos, só ponho o título do protocolo, o objectivo eles fazem, fazem o relatório e as aulas são todas práticas. Ainda nunca dei uma aula que se diga teórica. Mesmo os testes são teórico-práticos. (L5-19)

Relativamente a outros níveis de escolaridade, as aulas experimentais não surgem com frequência devido a razões diversas que se prendem com a escassez de material, de acordo com a afirmação de Lina, mas também, provavelmente, porque se sente melhor a realizar outro tipo de aulas, apesar

de reconhecer os efeitos benéficos das aulas práticas na aprendizagem dos alunos:

Por exemplo o 8º ano. No ano passado fiz duas aulas. Foi positivo, mas fiz só duas aulas, porque não havia material suficiente e eu não tinha as aulas do 8º ano no Laboratório. Foi a determinação da vitamina C, por exemplo, mas foram coisas muito fáceis. Não determinei os diversos nutrientes como fiz no estágio, mas porque tinha pessoas a ajudar-me, consegui determinar todos os nutrientes ou quase todos, e ali não, determinei um só para eles verem. A outra foi sobre o coração, usámos um coração de porco e viram um coração. Fui eu que comprei no talho. Eu acho que era de porco e fui eu que comprei, porque essas coisas sou eu que tenho que comprar, ainda este ano sou eu que compro tudo, ando sempre com batatas, cenouras, bananas. (L5-13)

É interessante a comparação que Lina faz com o estágio. A cooperação do grupo em situação de estágio na aula e a existência de uma funcionária no laboratório, são a referência que utiliza para diferenciar entre as possibilidades nessa altura e as que encontra agora sozinha com os alunos. Sente-se limitada no apoio aos alunos, por isso optou por simplificar, recusando o trabalho que sabe que teria se tivesse seguido todos os passos da aula experimental de determinação de nutrientes a partir de vários alimentos. No entanto, não deixou de levar para a aula um coração, tendo muitos modelos a que poderia recorrer, mostrando que dá valor à ligação da ciência ao mundo real, chamando a atenção dos alunos para isso com o material natural facilmente disponível.

### *A elaboração do conteúdo científico*

Lina, ao longo destes anos de trabalho conjunto, criou-me uma imagem de professora que responde às dificuldades dos alunos relativamente a determinados conteúdos, recorrendo a analogias e a exemplos do dia a dia. Foi fácil encontrar, nas entrevistas, histórias de aulas que relatam situações dessa natureza.

#### Lina - História 9

Utilizo o quadro e coisas que eles trazem. (Resumo)

Por exemplo, para lhes dar as placas litosféricas, não tinha mais nada, (Complicação da Acção)

tive que agarrar numa bola de futebol: *Dá aí a bola*. Ele veio-me entregar a bola. E agarrei na bola de futebol: *Ora isto aqui é a terra, estes recortezinhos são as placas litosféricas. Nós não vamos estudá-las todas, vamos só estudar algumas*. (Resolução da Acção)

E pronto, eles entenderam o que eram as placas litosféricas. (Avaliação)

Esta história, extremamente sintética, recria um exemplo dado pela professora para introduzir o conteúdo e responder às dúvidas colocadas por alguns alunos numa aula do 7º ano de escolaridade. Naquele momento não tinha outro material disponível, uma vez que era matéria da aula seguinte, pelo que recorreu ao que lhe pareceu mais adequado. Ao relembrar a história, fá-lo a propósito dos materiais que habitualmente utiliza, daí a referência ao quadro (Resumo). Ao utilizar uma bola de futebol, existente naquele momento na sala de aula, monopoliza imediatamente a atenção da turma, curiosa pelo que a professora fará com objecto tão inusitado numa aula de ciências. A analogia entre as placas litosféricas e os desenhos existentes na bola, resultante de outra analogia entre a bola e a Terra, é uma comparação directa e simples, mas que permite aos alunos identificar imediatamente algumas características comuns, a disposição superficial das placas e a junção/complementaridade entre elas. Este exemplo utiliza a representação através de um objecto conhecido dos alunos. O comentário final (Avaliação) da professora resulta do conhecimento não só da reacção imediata dos alunos, mas também da consequência nas aulas em que explicou essa matéria. A introdução feita pode ter aberto caminho para a compreensão de um assunto complexo e abstracto só acessível através da representação em mapas ou modelos da Terra.

#### Lina - História 10

Olhe, por exemplo, para dar a matéria da reprodução, eles não entenderam muito bem como é que se dava a ovulação. (Resumo)

No 11º ano (Orientação)

tinham dificuldade em visualizar o óvulo e as três fases que se dão dentro do ovário. Então, para lhes mostrar como é que se dava a ovulação — eles não entendiam como é que havia o rompimento da parede — (Complicação da Acção)

expliquei-lhes com um balão, e disse: *Vocês imaginem um balão, um balão tem uma certa rigidez, tem uma parede como o ovário*.

*Por exemplo, quando o óvulo cresce na cavidade folicular, vai fazer uma pressão muito grande a nível da parede do ovário. E eu dizia: Quando vocês enchem de mais um balão com ar, há um local que rebenta e o ar sai, é expulso, portanto todo o material que lá está dentro é expulso, assim também acontece no ovário. No ovário, quando o oócito cresce na cavidade, exerce pressão sobre as paredes, as paredes não são suficientes para se imporem a essa pressão e o oócito sai. (Resolução da Acção )*

É tão simples como isto. (Avaliação)

Esta história refere-se a uma analogia verbal concreta. O balão (fonte) é do domínio de conhecimentos vivenciais dos alunos, tornando viável a visualização do fenómeno no ovário (alvo), mais precisamente, na cavidade folicular. Todo o mecanismo da reprodução é, muitas vezes, explicado, utilizando-se uma terminologia científica altamente complicada, e dependendo de interacções hormonais de difícil compreensão para os alunos. Tratando-se de um fenómeno que, normalmente, interessa os alunos, acaba por desmotivar por não se abordarem as questões fundamentais a que gostariam de ter resposta. A libertação do óvulo faz parte da primeira situação, ficando relegada para segundo plano a resposta à pergunta, aparentemente simples, de como é que o óvulo, mais correctamente oócito, se liberta de facto. A analogia a que Lina recorreu, não estando cientificamente correcta uma vez que, como já disse, se trata de um fenómeno complicado com mecanismos hormonais em jogo, responde basicamente à questão, uma vez que na origem está o rebentamento de uma parede por acção de pressão exercida internamente. A avaliação da professora resume a força de uma explicação simples.

### Lina - História 11

Faço desenhos, desenho e esquematizo mesmo, explico também com gráficos. Há aqueles que trago e há aqueles que crio na hora. (Resumo)

Por exemplo, ainda hoje. Por acaso dei hoje a mesma aula ao 11º ano que dei o ano passado (Orientação)

sobre a reprodução. Para eles relacionarem o ciclo do ovário e o ciclo uterino com as hormonas (Complicação da Acção)

fiz um gráfico onde relacionava a concentração das hormonas, estrogénios e progesterona, com os dois ciclos, porque nos livros



estão gráficos separados. Fizemos, eu e os alunos, um gráfico com várias concentrações. (Resolução da Acção)

Pensámos e inventei, isso eu disse-lhes que era inventado, porque eles tinham dificuldade em ler gráficos e interpretar gráficos e, então, tivemos que inventar ali valores. Mas é um gráfico aproximado aos que existem. Eles sabiam muito bem o ciclo uterino e o ciclo do ovário, depois viam o gráfico do ciclo uterino e do ciclo do ovário, e depois quando eu lhes pedi para relacionarem os dois e relacionarem as duas hormonas, aí já tinham dificuldade, e então tivemos que inventar uns valores para fazerem eles próprios o gráfico, de modo a que as curvas ficassem mais ou menos idênticas aos outros. (Avaliação)

Aqui está um dos casos de conteúdo programático de mais difícil compreensão por parte dos alunos. Hormonas a actuarem em retroacção por influência umas das outras exige mecanismos de raciocínio complexos, que, na maioria dos casos, estes alunos do 11º ano já têm. Mas o terem de jogar com muitas variáveis dificulta, por vezes, a apreensão rápida do mecanismo em causa. A representação gráfica pretende facilitar, por leitura directa, a compreensão destes fenómenos. No entanto, o não poderem ser vistos em separado se se quer perceber todo o mecanismo de regulação do aparelho reprodutor feminino, exige um bom domínio de interpretação gráfica e associação de conhecimentos. O modo como a professora transformou essa representação gráfica, tornando-a dinâmica, pode contribuir para a compreensão da globalidade do mecanismo, uma vez que ao simularem valores que interferem com outros, acompanham o desenrolar do processo.

### Lina - História 12

A analogia mais significativa para mim foi a que usei para explicar o transporte activo. (Resumo)

Eles não entendiam como é que em concentrações de sódio e de potássio se mantinha maior concentração no interior da célula e menor fora da célula. Por exemplo, se existir maior concentração do que o necessário de um elemento dentro da célula, a célula tem proteínas que estão constantemente a tirar esse elemento cá para fora, e eles não entendiam como é que acontecia isso, porque é que existia sempre uma grande concentração no interior uma vez que a proteína estava sempre a tirá-la. Ou vice versa, isto é, como é que se mantinha a concentração se o elemento estiver sempre a sair e a proteína, constantemente, o estiver a introduzir na célula. (Complicação da Acção)

*Eu expliquei isso com um rebanho: Temos um rebanho, temos o bardo e dentro do bardo temos ovelhas. Agora imaginem que vocês são o pastor e que querem estar constantemente a meter ovelhas para dentro, mas reparem que vocês só têm 100 ovelhas. Então, quando vocês estiverem numa porta do bardo e estiverem sempre a meter as ovelhas para dentro, elas acabam cá fora, então para o mesmo número de ovelhas se manter, o que é que tem que acontecer? Tem que existir uma porta do outro lado que vocês não vêem e as ovelhas estão constantemente a circular, portanto têm sempre 100 ovelhas no bardo, estão sempre a metê-las para dentro e elas saem do outro lado. (Resolução da Acção)*

Essa foi uma das maneiras de eles verem. Perfeitamente, mas riram-se imenso. A proteína é o pastor, estava sempre a meter as ovelhas para dentro e elas escapavam-se cá para fora através de uma portinha pequenina no outro lado, mas ele estava constantemente a pô-las para dentro para manter uma grande concentração no interior. (Avaliação)

Um exemplo engraçado para explicar outro mecanismo complexo. Neste caso concreto da analogia, Lina pretende explicar a manutenção da concentração de potássio, entrando este elemento na célula por transporte activo (pastor) e saindo por difusão (ovelhas que se escapam pela porta das traseiras). Novamente uma fonte concreta para explicar um alvo abstracto. Para o exemplo ficar mais completo, uma vez que o mecanismo de entrada do potássio funciona associado ao mecanismo de saída, por transporte activo, do sódio, Lina poderia ter inventado uma analogia em que o pastor teria de retirar constantemente do bardo outros animais que entrariam pela porta de trás. Mas o exemplo encontrado serve o propósito de esclarecer concretamente os alunos. A reacção destes (Avaliação) mostra que a situação foi encarada de uma forma lúdica, criando um contexto facilitador do manuseamento de dados que exigem alguma reflexão.

Lina contou-me muitas outras histórias, incluindo analogias que inventou no momento em que era preciso explicar algo que os alunos não entendiam. A facilidade em criar estas analogias é um dos seus méritos como professora. O conteúdo fica acessível através de uma comparação imediatamente percebida. Esta jovem professora conta estas histórias sem reflectir muito sobre elas nem sobre as suas consequências. De uma forma pragmática, reconhece a sua eficácia e para ela isso é suficiente. A juntar às analogias, na maior parte dos casos, verbais, alia os objectos que visualiza na sala de aula e representa, geralmente, no quadro, por esquemas, o conteúdo em estudo:

Utilizo esquemas, desenhos, objectos. Sim, esquematizo no quadro, ou então digo a um aluno que vá ao quadro representar qualquer coisa. Ah, sim, posso mandar ao quadro os alunos e eles fazem esquemas. Depois, se não estiver bem feito, eu digo: *O que é que faltará ali para estar mais de acordo com aquilo que estamos a estudar?* Então vai outro e faz. (L6-30)

Esta citação vai ao encontro da metodologia das aulas a que assisti e exemplificadas nas descrições acima. Envolver os alunos no assunto em discussão é outra das características de Lina e o quadro funciona geralmente como elemento aglutinador dessa discussão. A cooperação na resolução dos problemas é, por conseguinte, um valor que esta jovem professora cultiva.

### 11.3.3. A evolução profissional

Desenvolvo este ponto, tal como fiz para Maria e Tânia, tendo como referência a reflexão que Lina faz sobre a sua actividade profissional e situações que considero terem sido sentidas, por ela, como inovadoras.

#### *A reflexão sobre a actividade profissional*

Sobre os conteúdos. Pedi a Lina para escrever um pequeno texto de reflexão sobre dificuldades sentidas na leccionação da matéria dos diferentes anos. A professora narrou dois acontecimentos que apresento a seguir sob a forma de história. Mais à frente no texto, estas histórias são retomadas, numa perspectiva de aprofundamento, a partir de uma entrevista subsequente.

#### Lina - História 13

A turma do 8º ano era constituída por 30 alunos, o que dificultava logo *a priori* o seu comportamento e, conseqüentemente, o seu aproveitamento. (Orientação)

Em relação aos conteúdos e sua receptividade senti que houve bastante dificuldade logo na primeira unidade *compostos orgânicos e inorgânicos*. (Resumo)

Isto porque, além de exigir um certo grau de abstracção, estavam desmotivados. Reparei que os assuntos que lhes interessavam diziam respeito às últimas unidades *Reprodução* e problemas relacionados com drogas. (Complicação da Acção)

Compreende-se este facto porque, por um lado, estão numa idade de "curiosidade" e, por outro, estes alunos todos os dias se deparam com estes problemas, quer nas suas próprias casas, quer com os seus amigos não familiares. Atendendo à desmotivação de grande parte dos alunos, foi um pouco difícil fazê-los interessar pela matéria de que não gostavam. (Avaliação)

Assim, tive que, em algumas aulas, dispor de 10 ou 15 minutos para falarmos dos problemas relacionados com o seu dia a dia, como é o caso do namoro, da droga, da prostituição. (Resolução da Acção)

Estas aulas tornaram-se muito interessantes e muito ricas, pois os alunos não só aprendiam os conteúdos relativos ao programa, como outros assuntos de que gostavam. (Avaliação)

Trata-se de uma história sobre desmotivação de alunos relativamente à escola. Os conteúdos programáticos têm aqui um papel de captação ou rejeição e foi isso que a professora detectou desde muito cedo. Lina começa por caracterizar a turma, contextualizando-a no seu ambiente familiar e relacional. Explica a desmotivação, mas não a aceita, por isso sente que tem de fazer alguma coisa. A resolução para o problema toma a forma de um compromisso mútuo, a conversa sobre os assuntos do dia a dia dos alunos em troca de atenção a outras matérias mais áridas e distantes. Mas o que choca neste relato é saber que o dia a dia destes alunos do 8º ano muito pouco tem a ver com interesses de crianças desta idade, tem a ver com problemas sociais graves, com os quais convivem mesmo a nível familiar. Estou a lembrar-me das histórias que recolhi no estágio de Lina, muito semelhantes a esta, com um forte cunho humanista. A professora desceu até aos problemas dos alunos, tentando que esses assuntos coubessem nos conteúdos programáticos. A história 23, que apresento mais à frente, aprofunda esta ideia, exemplificando concretamente a estratégia.

#### Lina - História 14

Para o 7º ano, tal como para o 8º e o 11º ano, não tive qualquer dificuldade em leccionar os diferentes conteúdos programáticos. (Orientação)

Dentro do programa existem algumas unidades de que não gostei tais como: *Sistema solar e História da Terra*, porque os achei muito enfadonhos. Curiosamente, os alunos também não gostaram destas matérias, diziam que era preciso memorizar estas matérias

"chatas", sem interesse para eles. Gostaram mais das unidades *Rochas e Ambiente*. (Resumo)

Segundo os alunos, eram assuntos do dia a dia. Embora tivesse três turmas vou falar só do 7º E, porque foi a turma mais problemática da escola. Era constituída por 30 alunos com idades compreendidas entre os onze e os dezassete anos. (Orientação)

Os alunos mais velhos eram agressivos, mal educados e desmotivados. Estes alunos dominavam os mais pequenos de uma maneira assustadora. Durante as primeiras aulas, alguns destes alunos tentaram entrar em conflito comigo, mas não conseguiram porque "lhes delimito o território" e eles compreenderam. Durante os primeiros meses, foi um pouco difícil trabalhar com eles, (Complicação da Acção)

tive que utilizar um leque elevado de estratégias nas aulas. Muitas delas foram interessantes, mas uma ficou-me na memória. No início do segundo período, na terceira ou quarta aulas sugeri-lhes que cada grupo poderia preparar e dar uma aula sobre a matéria que iríamos tratar. (Resolução da Acção)

Eu não esperava muito deles, sobretudo dos alunos mais velhos. (Avaliação)

Quando a aula terminou, um grupo de alunos constituído pelos mais pequenitos e mais interessados vieram ter comigo e disseram-me que gostariam de dar a aula que se seguia. Eu concordei e fiquei muito satisfeita. Era um grupo constituído por quatro alunos e cada um tinha um papel definido nessa aula. O plano da aula constava de um *feedback*, de uma parte teórica, acompanhados por acetatos e amostras de mão (estávamos a dar as rochas) e tinham um conjunto de perguntas dirigidas aos colegas. No início da aula assinei o livro de ponto, fiz a chamada e entreguei-lhes a aula. Houve alguns comentários, mas quando a turma acalmou, um membro do grupo começou a falar. Quando passaram para a introdução teórica, distribuíram pelos vários grupos amostras de mão e, ao mesmo tempo, mostravam acetatos e falavam. Seguidamente começaram a fazer perguntas e dirigiam cada uma delas a um colega. (Resolução da Acção)

Todos os alunos os ouviam com muita atenção e respondiam. Por vezes surgia uma discussão entre grupos, mas notava-se que estavam interessados. Nesta altura eu tinha que intervir para moderar a discussão. Depois desta aula seguiram-se outras, todas muito interessantes, onde participaram os alunos mais velhos e menos interessados. (Avaliação)

Há nesta história diversos aspectos que pretendo assinalar. Lina, tal como na história anterior, tem a preocupação de contextualizar a acção, o que indica que pensa que os acontecimentos são emergentes de contextos sociais e, por sua vez, influenciam esses contextos. Começa por apresentar a sua própria concepção relativa aos conteúdos e encontra uma consonância entre o seu gosto e o dos alunos, mostrando surpresa (*curiosamente, os alunos também não gostaram destas matérias...*), não se questionando sobre se uma não seria o resultado da outra. Aliás, a justificação dos alunos referindo a necessidade de memorização pode ser indicadora de estratégias, utilizadas pela professora para dar estas matérias, pouco interessantes para eles.

Reflexão de Lina, após leitura desta história: Eu interroguei-me bastante se, inconscientemente, levei os alunos a não gostarem da matéria. A verdade é que os alunos se apercebem da nossa boa ou má disposição, mesmo quando disfarçamos.

No entanto, ela está atenta aos problemas de comportamento e de aproveitamento que surgem na turma, obrigando-a a experimentar diversas estratégias, embora relate apenas a que lhe parece ter dado resultado. A solicitação à intervenção dos alunos nas aulas, responsabilizando-os pela apresentação de um determinado conteúdo, vem na sequência de outras situações de cooperação iniciadas no estágio, como os *feedbacks* que os grupos de alunos fazem desde o início do ano. É interessante a professora arriscar numa estratégia que confronta os alunos com uma situação de respeito e crítica mútuos, para resolver um problema de agressividade de um grupo numa demonstração diária de poder autoritário (alunos mais velhos) sobre outro (alunos mais novos). Lina foi ultrapassada pelos acontecimentos, uma vez que afirma que não esperava muito dos alunos (*Avaliação*). A preparação cuidadosa da aula pelo grupo de alunos mais jovens, o sentido de responsabilidade que evidenciaram, desencadeou mecanismos de resposta positivos nos outros alunos que quiseram estar à altura dos colegas. A história 19 dá conta do modo como os mais velhos se integraram neste processo. Lina ao falar de conteúdos, analisa sempre as estratégias associadas. Foi o que fez nas histórias acima e é o que discute nas citações seguintes, quando tenta explicar qual o seu conceito de aula boa:

Uma aula boa é uma aula daquelas em que eu saio e digo: *Eles aprenderam*, quando vejo que eles têm intervenções de acordo com

aquilo que eu estou à espera, quando eu vejo que eles estão a gostar daquilo que estão a fazer, nomeadamente experiências, eu vejo quando eles estão mesmo a gostar, e vão de uns grupos para os outros para ver e depois voltam outra vez, embora com um bocadinho de barulho, mas eu vejo que eles estão ali a estudar. Por exemplo, na observação dos microrganismos da água eles adoraram, porque viram tanta coisa diferente, eu coloquei os microrganismos numa estufa e criei ali uma série deles, e eles achavam tudo muito interessante e iam buscar livros, porque eu tenho sempre o armário aberto, iam confrontar com os colegas, iam ter comigo, eu andava sempre a correr de um lado para o outro, essa eu achei que foi uma aula boa, eles aprenderam, no final do ano ainda falavam do "bicho" tal. (L6-37)

A identificação dos lípidos também é uma experiência gira. Utilizamos sudão 4 que, ao reagir com os lípidos, fica vermelho. Por exemplo, se misturar água e azeite, água e azeite não são miscíveis, se colocar sudão 4 e agitar verificam-se duas camadas, a água que não contém lípidos e o azeite que contém e fica vermelho, é muito giro. Está no livro deles e noutros livros também (...) Não havia lá na escola. Fiz encomenda ao conselho directivo. Foi este ano, não foi bem no princípio, foi aí três meses depois. E o conselho directivo deu. (L6-41)

O que ressalta nestas citações é o empolgamento da professora a falar das aulas de que gosta e o envolvimento dos alunos na aprendizagem. A referência à necessidade de requisitar material interpreto-a como uma conquista. Uma professora nova em experiência e na escola requisitou material para os seus alunos e teve imediatamente aprovação do conselho directivo. Lina deve ter sentido, implicitamente, a confiança destes colegas na sua actuação como profissional.

#### Sobre o desempenho profissional

##### Lina - História 15

Assim concretamente casos negativos... há sempre casos negativos nas aulas, (Resumo)

quando eu, por exemplo, quero explicar uma coisa e vejo que os alunos não estão a entender muito bem, (Complicação da Acção)

eu digo para os alunos: *Vocês não entenderam, então deixem-me pensar como é que eu vos hei-de transmitir isto, ou então ajudem-me a mim e fazemos isto em conjunto.* Ou então digo: *Vamos parar um bocadinho, vamos todos pensar.* (Resolução da Acção)

Nunca me sinto como, se calhar, algumas pessoas se sentem: *Meu Deus, se calhar devia ter preparado melhor a aula, ter preparado melhor a matéria*, não, eu, muito espontaneamente, resolvo as coisas, e sou muito franca para os alunos, quando não sou capaz de resolver um determinado assunto ou os alunos me perguntam qualquer coisa, eu digo-lhes logo: *Vamos lá ver, vocês não estão a entender, então assim eu não posso continuar desta maneira, portanto vamos pensar todos como é que havemos de resolver isto*. e depois começo novamente, mas nunca fico aflita, de maneira nenhuma. (Avaliação)

Sim, é engraçado que as pessoas às vezes dizem: *Fizeste aquilo bem*, e eu digo: *Ai fiz? Está bem*. Eu sei que quando faço as coisas faço-as com cabeça, obviamente que a gente às vezes erra e os erros também nos trazem ensinamentos, mas faço as coisas com naturalidade. (Avaliação/Coda)

Esta história transmite precisamente a imagem que Lina dá a quem a vê na sala de aula. Uma professora confiante em si, calma e com à vontade para dizer: *Vamos todos pensar para resolver o problema*. Sabe que não é infalível e que os alunos têm de compreender isso mesmo. E ao envolvê-los na resolução de um problema, aparentemente, da sua responsabilidade (ensinar) está a conceder aos alunos o direito de serem autores, ao seu nível, de estratégias ou recursos que melhorem a sua compreensão dos assuntos. Está, também, a transmitir aos alunos a ideia de que eles têm algo a ensinar-lhe e que, como professora, respeita a opinião deles. Reconheço aqui, mais uma vez, as estratégias de cooperação desenvolvidas no grupo de estágio e que pôs em prática com os seus alunos já nessa altura. A reflexão sobre o seu desempenho (Avaliação) inclui o reconhecimento de que actua eficaz e pensadamente, mas também a humildade de quem pode errar e aprender com os erros.

### Lina - História 16

Dou o apontamento escrito. (Resumo)

E agora já não penso que seja o momento de os agarrar, porque eles já estão caladinhos até essa altura, mas é uma das maneiras... Portanto, é importante não já como apontamento escrito para os manter ali caladinhos. Já não é de controlo, (Complicação da Acção)



mas mais uma das maneiras de eu lhes passar o conteúdo. Portanto, é um apontamento útil para estudarem para o teste. E sintetizado, a matéria é quase sintetizada. (Resolução da Acção)

E eles querem isso. E eu disse-lhes: —*Se vocês quiserem continuar assim as aulas, então a gente continua. Eu dou-vos o apontamento escrito, vocês escrevem no vosso caderno a matéria que vem para o teste. Portanto, toda a matéria sintetizada. Se não, eu nunca mais faço isto.* —*Ai não, não stora, dê lá o apontamento escrito que ninguém faz isso, a stora é que faz. E nós gostamos disso* Eles agora já andam a pedir aos outros professores para lhes darem apontamentos. E já me vieram dizer a mim: —*Tu sabes qual é a professora que está sempre a dar apontamentos?* E eu: —*Sei, sou eu.* Não é apontamentos. Apontamentos, apontamentos, no sentido restrito da palavra. Não. É uma síntese da matéria, é a matéria que vem para o teste, os pontos essenciais da matéria. Eu dou-lhes algumas definições. Dou-lhes algumas definições que no livro, por vezes, até não estão muito bem, estão assim um bocado confusas. E eu tento fazer aquilo, passo para uma definição mais simples. (Avaliação)

E pronto, dou-lhes as definições e a síntese da matéria toda. (Coda)

Esta história revela a aplicação de outra norma aprendida no estágio, o apontamento escrito. Mas enquanto ali era utilizado como momento de quebra da aula, captando a atenção dos alunos, ao mesmo tempo que funcionava como técnica de controlo disciplinar, Lina utiliza-o apenas como momento de síntese. Fazer os alunos dependentes desse apontamento pode não ser aconselhável, mas conhecendo o modo caótico como, geralmente, têm os cadernos e as dificuldades de aprendizagem de muitos alunos, talvez facilite a criação de métodos de trabalho e organize o seu estudo. O facto é que a professora deu aos alunos a possibilidade de escolha e eles preferem ter os apontamentos, confrontando até os outros professores com isso. No entanto, não se trata de apontamentos no sentido tradicional, inerentes a um método expositivo, como já referi anteriormente neste estudo. Lina associa as sínteses a vários tipos de aula, inclusive as preparadas e apresentadas pelos alunos. Tomam, portanto, um carácter de organização da aprendizagem dos alunos facilitando o estudo para os testes.

Mas nem sempre o professor está nas melhores condições para leccionar e, quando isso acontece, Lina reconhece que as suas aulas não são as melhores:

### Lina - História 17

Já me aconteceu. Muito sinceramente, só quando não estou muito bem de saúde é que às vezes não gosto muito das minhas aulas, porque é uma monotonia. (Resumo)

Não sei, talvez o estado de espírito de uma pessoa influencie também os alunos. Mesmo que não se queira, eles entendem sempre quando é que estamos mais felizes ou menos felizes. Eu, por exemplo, houve uma aula em que eu achei que não foi uma aula boa, foi má, foi uma aula monótona, foi uma coisa terrível. (Avaliação)

Tinha acabado de ter um acidente de automóvel, e fui dar aula. (Complicação da Acção)

Sentei-me e disse: *Eu vou fazer aqui umas perguntas para vocês responderem*, limitei-me a fazer isso. (Resolução da Acção)

Senti-me mal, porque não estava para dar aulas, não estava com aquela força toda que eu gosto e pôr toda a gente a trabalhar com muito dinamismo, e naquele dia não estava. Agora aulas boas, eu acho que sim, que tive aulas boas, aulas médias também. (Avaliação)

Este é um caso que justifica a demissão temporária de qualquer professor. Há situações imprevistas que nos magoam e impedem de funcionarmos com pleno uso das nossas faculdades. Lina resolveu a situação, distanciando-se dos alunos, dando-lhes um trabalho inventado no momento, de modo a acalmar-se e restabelecer o equilíbrio. Os alunos provavelmente entenderam. Nem se pode considerar que foi uma aula má, a aula praticamente não existiu, uma vez que fugiu totalmente aos padrões a que os alunos estavam habituados. Ou pode considerar-se como um momento de trabalho, se por acaso as respostas dos alunos foram discutidas e corrigidas, como sei que foram, na aula seguinte. Mesmo tendo uma justificação, Lina sentiu-se mal por sentir que não lhe apetecia estar ali, era como se estivesse a enganar os alunos. Avalia o seu trabalho genericamente com muita seriedade, ao reconhecer que outras aulas houve que foram boas, outras médias, querendo dizer que um professor passa por momentos diferentes, condições diferentes e tem de ser analisado no conjunto do seu desempenho e não a partir de uma aula ou de uma única situação.

## Sobre os alunos

### Lina - História 18

Os alunos eram muito agressivos, muito mal educados, (Resumo)

houve uma aluna que se levantou para mim, (Complicação da Acção)

eu disse-lhe: *Sai* e ela levantou-se e perguntou: *Mas porquê?* e eu disse-lhe: *Sai e acabou*, (Resolução da Acção)

porque essa aluna no ano anterior tinha chamado a avó, o tio, a mãe e o pai e foram lá para bater numa colega. (Orientação)

Era mal educada, era daquelas de pôr a mão na cintura e refilar. Essa miúda nunca me faltou a uma aula, começou por faltar no início e depois nunca mais faltou e passou. (Avaliação)

Lina contou esta história para contextualizar melhor o seu trabalho com os alunos. Apresento-a aqui para servir de enquadramento às histórias seguintes em que a professora explicita estratégias com o objectivo de diminuir a agressividade e captar os alunos para a escola. O que ressalta da história é a firmeza da professora que não se impressionou nem com a agressividade imediata da aluna nem com a ameaça familiar latente, já do seu conhecimento. A professora pôs em prática mais uma norma aprendida com o orientador. Em caso de ter de marcar uma posição, fazê-lo com firmeza sem entrar em justificações imediatas. Se necessário, conversar com o aluno mais tarde. A avaliação de Lina permite pensar que a aluna compreendeu quais os seus limites. As duas histórias seguintes são a continuação da história 14, já apresentada. Ela reflecte aqui sobre o desenrolar desta acção, avaliando o seu próprio desempenho.

### Lina - História 19

Os alunos mais velhos e menos interessados é que mandavam nos pequenos, os pequenos até tinham medo de falar. (Complicação da Acção)

Um dia, quando a aula terminou, um grupo de alunos constituído pelos mais pequenitos vieram ter comigo e disseram que gostariam de dar a aula seguinte. Portanto cada grupo tinha um tema, eles escolheram o tema da matéria, então uns deram uma aula e depois os outros continuavam essa aula e a matéria foi dada por eles. (Resolução da Acção)

Quando os mais velhos perceberam que os pequenitos fizeram uma aula muito gira e que foi muito bem aceite por mim, eu quase não intervim na aula, então eles começaram a acalmar e depois já havia conversação, já um perguntava, o outro conseguia responder, depois vinha uma discussão qualquer: *Mas porque é que isto é assim? Porque é que não pode ser de outra maneira?* Depois já outro respondia. Portanto, estes miúdos aqui... É engraçado como é que os miúdos mais velhos conseguiram introduzir-se tão bem! (Avaliação)

O grupo dos mais velhos falou sobre as rochas. Sim, uns davam as rochas magmáticas, outros metamórficas, e toda a matéria foi dada assim. Eles tinham que dar sempre a aula, só que quando acabavam as rochas metamórficas, obviamente que eu tinha que fazer uma síntese das coisas, fazia a síntese, mostrava acetatos, mostrava figuras e era como que uma aula de revisão dessa matéria e depois passavam para a outra. Às vezes utilizava os deles e às vezes os meus, porque eles pediam-me para ver se os acetatos estavam bem. Eu só lhes disse que podiam usar acetatos, *slides*, amostras, figuras, podiam fazer esquemas no quadro, etc., e eles utilizaram tudo. Só houve alguns grupos que não utilizaram os *slides*. O retroprojector usavam sempre, no quadro eles faziam N esquemas e desenhos, havia uns que tinham muito jeito para desenhar e então faziam no quadro, outros exemplificavam com amostras naturais. Aliás, eles nesta altura, foram a uma viagem, uma visita de estudo de História, e trouxeram várias rochas que encontraram e vieram com as mochilas cheias de rochas. Era fácil classificá-las, porque eram quase todas ou ardósia, ou granitos, ou mármore, via-se perfeitamente o que eram, mas pronto. Eu disse-lhes para classificar, dei-lhes uma tabela, eles classificavam com a minha ajuda e fizemos assim uma aula. (Resolução da Acção)

Os alunos reagiam muito bem à apresentação dos colegas. Eles mais ou menos apresentavam bem as aulas, mas os outros a seguir tinham que melhorar mais. Sim, havia sempre avaliação no final dos trabalhos todos, isto não foi um trabalho escrito mas foi um trabalho oral, e no final quando acabámos o período fez-se referência a essas aulas que fizeram, e eu também ia vendo quem é que trabalhava, quem é que falava, a maneira como eles colocavam as questões, tudo isso, eu avaliava tudo isso. (Avaliação)

Esta história relata, de uma forma pormenorizada, a participação dos alunos na construção das aulas, especialmente dos mais velhos e mais desmotivados. Lina surpreende-se com o facto de uma estratégia de responsabilização captar tão facilmente alunos difíceis. Mas o bom



incluí na *Avaliação* pode levar a pensar que há casos em que Lina não aplica trabalho de grupo. Isto não significa, no entanto, que faça aulas expositivas quando os alunos são sossegados. Pressupõe que Lina não está espartilhada num único método, uma vez que prevê outro modo de leccionar, quer expondo matéria, quer questionando os alunos ou permitindo que estes questionem.

### Lina - História 21

Exactamente por isso é que eu gostei muito de trabalhar naquela escola, aqueles miúdos que viam o professor como uma pessoa que não interessava, que só servia para dar negativas, enfim, eles começaram a ver o professor de outra maneira, como um amigo. (Resumo)

Sim, e o facto de conseguir lidar com esses miúdos já vai de cada um, já é necessário as pessoas terem uma vocação, e eu acho que tenho um bocado de vocação para conseguir lidar com aqueles miúdos que andam perdidos, porque gosto. (Complicação da Acção)

Sim, sim, é o diálogo, é ter atitudes, porque eles são miúdos espertos, apercebem-se perfeitamente da maneira como nós agimos, das nossas atitudes, dos nossos movimentos, porque cada movimento que nós fazemos eles interpretam. Então, posso não dialogar logo, a curto prazo, mas a longo prazo, se eu por exemplo tiver um determinado comportamento para eles, embora não haja diálogo verbal, eles apercebem-se que ocorreu ali qualquer coisa. Por exemplo, um miúdo entrar nas aulas depois do toque, bater com a porta e sentar-se, e eu não dizer nada, manter-me no local onde estou, parar a aula mas não falar para ele, só um olhar de relance para ele, ele apercebe-se e no final vem falar comigo. Isso é uma maneira de lhes criar confiança. (Resolução da Acção)

Exactamente, porque estão à espera de quê? *Entraste assim, saís dessa maneira, onde entraste saíste, ou então vais lá para fora bates à porta e então entras*, e é isso que eles depois começam a ver e vão ao pé de nós e começam a ganhar confiança (...) Os miúdos certinhos também são problemáticos, porque pensam que eles é que sabem tudo e que os outros colegas não sabem nada, então com esses temos que ver as coisas ao contrário, que não é bem assim, estamos a trabalhar num grupo, estamos dentro de uma sociedade e eles têm que pensar que não são os únicos. Por um lado conseguir... Porque aqueles miúdos não estão habituados a trabalhar com pessoas, e como eles se estão a preparar para uma sociedade, acho que trabalhar em grupo faz com que eles aprendam

os objectivos a nível de atitudes, faz com que eles saibam respeitar os colegas, faz com que eles saibam conversar, colocar ideias e ao mesmo tempo apresentarem as deles. Por outro lado, eles assim também conseguem criticar, não aquela crítica destrutiva mas uma crítica positiva, e aqueles miúdos estão numa fase de construção e eu acho importante. (Avaliação)

Lina discute nesta história dois aspectos importantes. Por um lado o modo como pensa que consegue captar os alunos para as suas aulas, através do diálogo e da confiança que deposita neles. Por outro lado, completa o que disse, na história anterior, relativamente ao trabalho de grupo, estendendo-o aos alunos mais sossegados e motivados para a escola. Enquanto utilizado com alunos turbulentos e/ou desmotivados, esta técnica tem como objectivo motivá-los através do seu envolvimento na discussão de ideias e participação no trabalho, utilizado com bons alunos, tem por objectivo desenvolver a componente social de respeito mútuo e crítica construtiva indispensável para uma vida em sociedade.

### *O sentimento pessoal de inovação*

#### Lina - História 22

Bem, uma vez, digo assim: *Vou experimentar dar uma aula diferente*, (Complicação da Acção —1)

*sem ser em grupo* (Resolução da Acção —1)

e não consegui. Não, além disso eu via que parte deles estavam dispersos, para já é muito mais difícil manter uma turma sossegada estando nas carteiras, portanto, normalmente. Eu acho que é uma aula... No grupo há interacção, eles discutem. (Avaliação —1)

Ontem foi uma aula giríssima. Cada grupo estava a discutir a matéria. Mesmo os alunos piores que eu tenho. (Resumo)

Primeiro não. Ouve alunas minhas que me disseram: *Ai stora, nas outras aulas não é assim*. (Complicação da Acção —2)

— Às vezes a gente utiliza um bocado a demagogia; mas tem de ser. (Orientação)

A aluna disse: —*Eu não faço o trabalho com os meus colegas*. Não me impus, mas, a brincar, disse assim: *Faz sim senhor. Ora vejam lá como ela está hoje. Diz ela que não faz o trabalho com os colegas, então porquê, diz-me lá*. —*Pronto, está bem stora*. E eu

digo assim: *Que refilona que ela está.* E depois deixei-a. E eu digo: *Então está bem, a gente vai experimentar trabalhar em grupo estas duas semaninhas. E depois se se derem muito mal nunca mais trabalhamos em grupo.* Aquela aluna que me disse que não fazia, que não trabalhava com os colegas, eu entretanto deixei-a, fui para outro grupo... Voltei e disse-lhe: —*Então, que tal vai isso?* E disseram eles: —*Ah, já está a melhorar Stora. Ainda não está 100% mas já está um bocadinho melhor.* —*Então, está bem, vamos lá toda a gente a pensar, toda a gente a dizer as suas ideias.* (Resolução da Acção —2)

Não, nunca tinham trabalhado em grupo. Então digo assim: *Vá lá, vamos lá, toda a gente a trabalhar,* mas no início não, eles não queriam em grupo... Nunca tinham trabalhado em grupo. (Avaliação).

Agora no outro dia dei-lhes o teste, pronto. Dei-lhes a correcção do teste, disseram-me eles: *Ó stora mas como é que se faz... grupos?* E eu: *A gente vai trabalhar sem ser em grupo, mas para a próxima vamos continuar a fazer grupos.* Agora já me pedem para fazer grupos. Porque é importante, isto é importante, isto é que é giro. E depois, consegui que, no meio da aula toda a gente estivesse a trabalhar. (Avaliação/Coda)

Esta história é composta por duas partes. A primeira relata uma experiência em que testa a eficácia da organização da classe aprendida no estágio, pondo em prática o oposto. Lina constatou a dispersão dos alunos e a dificuldade em os controlar. A experiência resultou mal, pelo que a opção voltou ao grupo. A segunda parte diz respeito ao processo de motivar os alunos para trabalharem em grupo. Apesar de ter sido contada na sequência apresentada, as duas partes referem-se a épocas distanciadas no tempo, sendo a primeira posterior à segunda. Aqui, Lina reconhece que não se pode obrigar os alunos a trabalhar em grupo se não estão habituados ou se por acaso já tiveram alguma experiência negativa. Pensa que o professor tem de ser muito diplomata nesse processo, utilizando, como ela própria afirma, alguma demagogia. O esforço compensa ao ver os alunos discutirem os assuntos sem a sua intervenção directa. São os próprios alunos a pedirem trabalho de grupo depois de verificarem os seus efeitos positivos. Esta história representa para Lina uma forma inovadora de estar na escola, apesar de já a ter posto em prática no ano anterior, ao verificar que a maioria dos alunos não sabe trabalhar em grupo ou por nunca ter trabalhado desta maneira ou por ter trabalhado em condições deficientes. A constatação de



que os colegas não utilizam o trabalho de grupo sistematicamente, mas apenas de uma forma esporádica (ver história 24) ajudou Lina a sentir que estava a fazer qualquer coisa de diferente na escola:

### Lina - História 23

Saltei da droga e da prostituição para os conteúdos. (Resumo)

Comecei como é costume. Na primeira parte demos os compostos orgânicos. E vi que aquilo não lhes dizia nada. (Complicação da Acção)

Então eu reparei que era uma turma constituída, maioritariamente, por alunos de classes sociais baixas. (Orientação)

Tive que ver qual é que era o assunto que lhes interessava mais dentro da escola, porque eram alunos sem objectivos, andavam na escola por andar até ao 9º ano e depois desistiam, e então começámos a falar sobre aquilo que eles gostavam. Aquilo que eles viam no dia a dia. (Resolução da Acção)

Havia miúdas, inclusivamente um miúdo, que se prostituíam. A mim disseram-me no final, não diziam que se prostituíam, mas diziam que saíam à noite e que faziam isto e que faziam aquilo. Mas mais ninguém sabia, só vinham ter comigo. (Orientação)

Pronto, começámos a falar desses assuntos relacionados, por exemplo, com os compostos orgânicos e com os inorgânicos. Então, do resultado da prostituição e da droga vêm os problemas de saúde, e eles perguntavam-me como é que as pessoas emagreciam tanto e ao fim de algum tempo porque é que não continuavam com o mesmo peso, e então introduzia-lhes os compostos orgânicos. Falava-lhes das proteínas, das vitaminas também, e quando falava das proteínas ia buscar os conteúdos. Faziam muitas perguntas. Porque andavam com problemas e porque é que tinham tonturas, porque é que não conseguiam estar com atenção. Por exemplo, uma das coisas que eles perguntavam muito é porque é que não conseguiam estar concentrados nas aulas, ora o facto de não dormirem e tudo isso, levava a que houvesse uma desconcentração muito grande. Pronto, ao mesmo tempo falávamos dos problemas deles, dos problemas de saúde, as miúdas por causa da pele e não sei quantos e depois falávamos da matéria. (Resolução da Acção)

Não acabei a reprodução, mas ainda cheguei à reprodução, fui a única que dei o sistema nervoso e entrei na reprodução porque eles gostavam. A alimentação foi toda dada e depois no final até tive

bons resultados, porque lhes dava para as mãos textos de jornais ou de revistas com problemas da fome, da droga, etc. e eles pegavam nos textos e liam e interpretavam aquilo que lá estava e depois relacionavam com a matéria que tínhamos estudado. O livro deles foi pouco utilizado. Como eles tinham o livro nas mãos, e como aquilo que tinha não lhes dizia nada, eu nunca lhes disse para levarem o livro para as aulas, disse-lhes que o livro era importante, para eles consultarem, para verem mais ou menos como é que eram as coisas e depois pegava noutro material sem ser o livro. (Avaliação)

Esta história explicita outra já apresentada (ver história 13). O carácter inovador desta acção está na coragem da professora em aproveitar questões pessoais problemáticas para abordar conteúdos que, aparentemente, nada tinham a ver com as vivências dos alunos. Revela, por um lado, a confiança que a professora inspira e, por outro, a maleabilidade de raciocínio para, quase sem os alunos se aperceberem, ir dando a matéria. Apesar do desvio, ou, se calhar, por isso mesmo, isto é, por fazer uma abordagem abrangente e interrelacionada dos conteúdos, Lina conseguiu dar mais matéria que as colegas. E os resultados, apesar de serem alunos desmotivados à partida, foram positivos. É de realçar o recurso a outros textos diferentes do manual, o que pode ter também favorecido a aprendizagem dos alunos, por não terem um carácter tão obrigatório e formal.

A história seguinte reforça o carácter inovador da acção desta professora na sala de aula, através da visão de observadores externos e de colegas da escola:

#### Lina - História 24

Nas escolas estão habituados a trabalhar sem ser em grupo e eu consegui fazer isso e consegui dizer às minhas colegas que assim era melhor. (Resumo)

O ano passado iam pessoas da Psicologia [Faculdade de Psicologia] assistir às minhas aulas. Elas apareceram no conselho directivo, porque tinham lá uma pessoa amiga e disseram que gostariam de assistir a algumas aulas. (Complicação da Acção)

Disse só à minha colega, que era de Matemática, que trabalhava em grupo, mas como a escola é tão pequenina que nós falamos e toda a gente ouve, e eu dizia que estava a trabalhar em grupo e que os miúdos até estavam a aprender muito bem. Entretanto informaram

lá as duas senhoras, elas vieram ter comigo e pediram-me se podiam ver uma aula. Observaram aulas de todas as turmas, mas incidiram mais no 7º ano. Elas foram logo no início em que elcs falavam, e tinham aqueles momentos para pensar, iam ao quadro, enfim, eles dinamizaram-se sempre muito e elas disseram que, se eu não me importasse, em vez de mudarem para outra pessoa, ficavam, porque aquelas aulas eram mesmo aquilo que elas estavam à espera, e pronto, ficaram. (Resolução da Acção)

Elas estavam a fazer um trabalho de Psicologia, portanto era uma tese sobre a atitude dos alunos, relacionar o insucesso com atitudes. (Orientação)

Elas gostaram imenso daquelas aulas, explicaram, disseram que acharam que aquelas aulas tinham um dinamismo incrível, nunca tinham assistido assim a umas aulas, que achavam piada a serem os alunos a dar aula e eu a orientar (...) Eu até pedi: *Já agora, uma vez que assistiram a estas aulas todas, gostava que me dissessem mais ou menos as ilações que tiraram*, e elas disseram que eram aulas extremamente interessantes, que viram que os alunos não estavam distraídos, mas que estavam a aderir bem à aula, que participavam com gosto, e que assim era uma maneira de os cativar para aquelas aulas, atendendo à população escolar que tínhamos. As colegas de outras disciplinas e que tinham também a mesma turma, depois até começaram a fazer aquilo que eu estava a fazer. Sim, elas disseram-me: *Ouve lá, já que tu tens aquela turma como é que ages com eles?* e eu disse: *Olha, desta maneira, os miúdos não podem estar parados, não se pode estar a olhar para eles... Portanto eles não podem estar dez minutos a olhar para ti, é impossível, tens que lhe dar questões para eles fazerem*. (Avaliação)

E foi assim. (Coda)

Lina tem, nesta história, a confirmação da eficácia das suas estratégias de gestão e dinamização dos alunos na sala de aula. A presença de pessoas estranhas teve, neste ano lectivo, o primeiro ano profissional a seguir ao estágio, o papel de validação das aprendizagens no ano anterior, através da avaliação que fizeram das suas aulas. Lina podia ter recusado a assistência, argumentando que não estava em condições psicológicas de continuar a ter aulas assistidas, embora a minha presença nas suas aulas a possa ter disponibilizado para isso. Penso, no entanto, que o seu consentimento à presença das estudantes de Psicologia revela que se sente à vontade como professora, confiante no seu papel, não temendo os juízos de

valor. O *feedback* que obteve reforça o seu sentimento de que está a fazer qualquer coisa de diferente do habitual, transmitindo no *Resumo* a ilação de todo o processo. O próprio facto de o conselho directivo ter sugerido as suas aulas como terreno de assistência já é motivo de orgulho para esta professora que se sente reconhecida profissionalmente. Na *Avaliação* ficam bem realçados os aspectos fundamentais que caracterizam o seu modo de trabalhar com os alunos. São aqui expressos pelas colegas de Psicologia e pelas colegas da escola, professoras da mesma turma e que reconhecem os resultados que Lina alcança com estes alunos e por isso lhe pedem opinião. Esta jovem professora sente a mudança associada à sua opção, por confronto com os hábitos de trabalho de outros colegas.

## 11.4. Considerações finais

### 11.4.1. Da formação inicial à prática profissional

A segurança que Lina transmite em qualquer situação é, provavelmente, fruto da necessidade de assumir, desde muito cedo, a responsabilidade sobre si própria. Sair de casa dos pais ao fim da primária, exige o reequacionar de atitudes relativamente à autonomia, obriga a lidar com sentimentos contraditórios de necessidades afectivas e não imediatamente satisfeitas que terão como consequência o amadurecimento prematuro de qualquer indivíduo.

Ao ver-se transportada para um sistema organizacional rígido, o lar de freiras, que em muito pouco se parecia com o que tinha em casa dos pais, ela reage de uma forma negativa, pondo em causa valores que antes lhe pareciam válidos. Aceitar a escola, estudar, ter boas notas representaram uma época de aceitação, posta em causa de uma maneira demasiado fácil, mas a que voltou após a constatação de que a rejeição do sistema tinha principalmente uma vítima, ela própria. E ao voltar à escola, Lina fê-lo para cumprir etapas perdidas, reconhecendo a falta de organização necessária a um método de estudo equilibrado. Diz que nunca recuperou totalmente e só no segundo ano de Biologia é que conseguiu obter métodos de trabalho.

Passo, em seguida, à discussão das questões da problemática.

*1. Quais as concepções dos futuros professores em situação de pré-estágio, relativamente à ciência e ao ensino das ciências, à sua formação, à profissão que escolheram, ao estágio e à escola onde vão ensinar?*

Habituada desde cedo a escolher a sua própria vida, o curso e a profissão surgem como opções racionais, aliadas a uma identificação anterior com as ciências. Gastava dinheiro a comprar revistas científicas, mas optou, inicialmente, por ir para o curso de Matemática, por ser a disciplina onde tinha melhores notas no ensino secundário. Depressa verificou que gostar de Matemática não foi suficiente para gostar do curso, dos programas e dos professores. E fez a primeira escolha racional, tendo por base uma identificação prévia, o gosto pela ciência, pelas descobertas científicas. Gostou do curso de Biologia, dos programas e dos professores e toda a linha profissional subsequente parecia lógica, a investigação científica. Novamente a racionalidade se impõe no momento da escolha. Não há grandes saídas profissionais para quem segue uma via de investigação. E Lina vai ao terreno e faz uma prospecção por entre os colegas que já estagiam nos diferentes ramos. A via de ensino surge-lhe segura e fácil em termos de emprego. E Lina optou por aquilo que lhe parecia conciliar o gosto, uma vez que vai continuar a lidar com conteúdos científicos, é a segurança económica. Ser professora surgiu assim com maior força ainda. Não está na profissão porque sempre quis, mas porque decidiu, racionalmente, que essa era a profissão que lhe convinha por diversas razões, entre as quais tenho de registar o considerar importante ser um desafio diário, uma solicitação constante. Tendo em conta este aspecto, Lina não escolheu ser professora por ser uma profissão fácil ou rotineira, mas precisamente pelo contrário, o que, à partida, evidencia expectativas muito positivas pelo trabalho que pretende realizar.

Ao longo de toda a escolaridade, com uma forte incidência na Universidade, o gosto pelas descobertas científicas foi definindo uma concepção de ciência baseada no deslumbramento pelo conhecimento do que vai sendo revelado, pela procura de uma verdade que explica e dá respostas às interrogações dos homens. Daí o ter adorado o curso de Biologia, para usar as suas próprias palavras, as aulas práticas e as saídas de campo que refere com frequência. Escolher ser professora de ciências tem muito a ver também com a ideia de que é importante dar aos outros a oportunidade de entrarem no mundo dos cientistas, de conhecerem as causas dos fenómenos que vivemos e encontrar um sentido racional para a vida.

A formação que foi adquirindo na componente científica do seu curso deixou-lhe marcas positivas por se identificar completamente com o que ia aprendendo. Não questiona muito nem conteúdos nem métodos, por um lado porque considera que cumpriram basicamente as suas expectativas, em que viu compensado o sonho das leituras e dos programas de televisão; por outro lado, o conjunto de professores que encontrou na Faculdade, pelo que me foi revelando, salvo alguns casos pontuais que já esqueceu, contagiaram-na com o gosto pelo que transmitiam, deram-lhe aulas organizadas onde sabia o que era pretendido e ensinaram-na a estar basicamente no conhecimento científico nas diferentes vertentes teóricas e práticas.

A componente de educação surgiu como um complemento, não sentindo um salto de descontinuidade, uma vez que nas disciplinas de Didáctica e de Metodologia da Biologia, lhe chamaram a atenção para os aspectos básicos de rigor e de importância da ciência na formação dos indivíduos, princípios que já tinha desenvolvido.

A concepção de aluno que tinha no fim da sua escolaridade, antes de iniciar a prática profissional era, de acordo com o que foi dizendo ao longo das nossas conversas, talvez a mesma que sempre teve como aluna de turmas diferentes, não um aluno modelo, nem sempre bem comportado, em quem era preciso pensar quando se preparavam aulas. Contactos com colegas em situação de estágio, de disciplinas diferentes, criaram-lhe algum medo relativamente ao que poderia enfrentar, em que a exigência, o *stress* e a avaliação tinham um peso elevado nas suas expectativas.

O ter entrado na escola como observadora condicionada por normas de observação que sempre considerou demasiado rígidas, na disciplina de Acções Pedagógicas de Observação e Análise II, podem ter originado algum desconforto relativamente à escola e à própria profissão. O estágio constituiria assim, o teste à opção que fizera conscientemente, às suas capacidades e ao gosto que pensava ter pela profissão.

*2. Qual o contributo do estágio em termos de saberes, competências, valores e atitudes para o desempenho profissional?*

Ao longo de sete entrevistas mais formais e múltiplas conversas informais, durante três anos, Lina não se cansou de afirmar repetidamente que teve muita sorte por ter calhado naquele núcleo de estágio. Para esta jovem foi um processo de desbloqueamento de mitos, de medos e a confirmação da sua escolha profissional.

Observar a sua evolução ao longo do ano de estágio (e das colegas que constituíam o grupo), através do que ia realizando, mas também a partir do que me dizia, teve muito significado no meu percurso de professora. De uma dependência, relativamente ao orientador da escola, que numa primeira fase me pareceu exagerada, Lina foi-se libertando e desenvolvendo como profissional de dia para dia, tomando decisões e arriscando experiências. Em termos de conhecimentos tiveram um impacto maior os relacionados com a organização e gestão da classe, os aspectos organizacionais da escola e a relação pedagógica que foi aprendendo a estabelecer com os alunos.

Conhecimentos científicos e didáctico-pedagógicos aprendidos na Faculdade, transportou-os para o estágio e utilizou-os à medida dos conteúdos e dos alunos, sem grande questionamento, sentindo-os como úteis e adequados à escola que encontrou. Critica apenas algum exagero no trabalho em algumas disciplinas, acusando alguma sobrecarga escusada. As capacidades de gestão da aula, que desenvolveu durante o estágio, aliado ao desenvolvimento de uma atitude reflexiva e a confiança no que é capaz de fazer, mesmo de correr riscos, ajudaram-na a adquirir uma segurança que ela própria reconhece como o seu maior bem adquirido nesse ano.

*3. Quais as concepções dos jovens professores em início de carreira, relativamente à ciência e ao ensino das ciências, à sua formação, à profissão e à escola onde desempenham a sua profissão?*

O contacto com anos lectivos diferentes cimentou o seu gosto por ensinar os conteúdos científicos, investindo mais, provavelmente, nos que prefere. A sua concepção de ciência mantém-se sem alteração e o ensino continua a ser o meio de captar para os conhecimentos que existem, descobertos pelos cientistas e que ajudam a explicar a vida. O gosto pela investigação é sustentado pelas visitas de estudo que organiza para os seus alunos a instituições científicas, tomando aí um papel preponderante, alimentando a ideia de que tem de continuar a investir nesse domínio.

Três anos de ensino, incluindo o estágio, e a passagem por três escolas diferentes em espaço físico e em população escolar, ajudaram Lina a redefinir atitudes e expectativas. De uma escola no centro de Lisboa, confinada a um único edifício, com uma sala de grupo onde partilhou materiais e ideias, passou para uma escola ainda em Lisboa, mas numa situação periférica, composta por pavilhões independentes e pátios arenosos cheios de correrias de alunos provenientes de uma das zonas mais degradadas da cidade. Foi uma boa experiência para esta professora que para ali levou as

técnicas de Manuel, as de gestão da aula e as do carinho e atenção aos alunos. Ainda ontem (em 1997) me disse que sente saudades desses miúdos e das suas histórias terríveis que aprendeu a ouvir sem julgar.

A terceira escola, fisicamente semelhante, embora muito mais cuidada e com uma população escolar sem grandes desequilíbrios em termos familiares e de aprendizagem, trouxe-lhe uma organização geral diferente, com mais exigência e controlo, mais dinamismo e envolvimento noutras actividades para além das lectivas. Lina, através destes confrontos, vai definindo uma imagem de escola em que continuam a sobressair os alunos. Não se envolvendo muito fora da sua sala de aula, desconfia um pouco dos projectos extra-lectivos e participa apenas por arrastamento. Acha que dão demasiado trabalho a professores e alunos e são pouco compatíveis com a escola rígida que temos, com provas globais e exames que seleccionam para a universidade.

*4. Quais as estratégias utilizadas pelos jovens professores para ensinar conteúdos científicos de modo a tornarem-nos ensináveis e compreendidos pelos alunos?*

Ao conferir à ciência um aspecto social, Lina inclui na educação científica a discussão sobre aspectos sociais relacionados com os conteúdos dos programas que lecciona. O gosto pela ciência e a importância social que dá aos seus produtos faz com que, para esta professora, educar seja mais do que instruir e transmitir conteúdos, considera importante preparar também os alunos para se relacionarem socialmente. O trabalho de grupo, o estímulo à comunicação em diferentes níveis, o respeito por todos e a intervenção crítica são as regras de que se serve para, metodologicamente, ir formando os alunos.

A sua concepção didáctica de ciência assenta, como já referi, no captar para o estudo das causas dos fenómenos, ao mesmo tempo que implica a chamada de atenção para um determinado processo de obtenção dos seus produtos. Embora o aluno seja um espectador das verdadeiras descobertas científicas, na realização das tarefas da aula ele é um interveniente directo, quer na construção do seu próprio raciocínio, quer na colaboração com os colegas. Mais do que usar estratégias de descoberta, Lina orienta modelos comunicacionais na turma que ajudam a construir um quadro de conhecimentos diversos, não só os de natureza curricular do ensino das ciências, mas também os de natureza relacional de comunicação e de elaboração da própria língua. Embora o seu conceito de ciência pareça



assentar numa base transmissiva, a flexibilidade em alterar a programação, o estar receptiva à curiosidade dos alunos em termos de observações experimentais, indica que tem uma concepção de aprendizagem das ciências estimulante e motivadora para desenvolver o raciocínio, através do questionamento dos fenómenos naturais.

Lina não tem uma grande preocupação em apresentar agendas completas quando questionada sobre isso. Imediatamente salienta da aula que pretende dar, aquilo que lhe parece central, ou o conteúdo, ou o processo de aquisição desse conteúdo. Refere geralmente uma acção instrucional e uma actividade dos alunos, apresentando raramente lógicas instrucionais ou testes de aprendizagem. À primeira impressão, considere-se de agendas típicas de um professor em início de carreira, de acordo com os autores que investigaram este assunto. Mas quando questionada mais em pormenor sobre a aula (aconteceu isso nas agendas que escolhi para apresentar acima), especificou um pouco mais, revelando que tem não só conhecimento do currículo, uma vez que encadeia os assuntos com matéria dada nas aulas anteriores e muitas vezes com a de aulas subsequentes, como também indicou actividades dos alunos justificadas em termos de aprendizagem e testes de conhecimentos a levar a cabo com algumas dessas actividades.

A personalidade de Lina, revelada nas respostas pragmáticas e concisas às minhas questões, pode ser a responsável por essa primeira impressão, imediatamente desfeita quando assisti às suas aulas. Estas apresentam uma sequência lógica em termos de objectivos de conteúdo e de aprendizagem, desenrolam-se com actividades pensadas em termos de participação directa de todos os alunos, geridas espacio-temporalmente de uma forma eficaz, em que as rotinas aprendidas no estágio constituem o suporte desse fluir, aparentemente, natural, das tarefas. Assim, organiza a aprendizagem dos seus alunos através de uma planificação cuidada, embora flexível, acompanha-os no processo de desenvolvimento da aula e propõe e orienta a intervenção destes, quer na revisão da matéria, os *feedbacks*, quer nas comunicações à turma de pequenas tarefas desenvolvidas em grupo, localmente, quer exigindo preparação prévia, extra aula.

Um dos aspectos mais interessantes do seu conhecimento didáctico é a facilidade com que inventa exemplos para explicar matéria difícil. Dá valor à ligação da ciência ao mundo real, chamando a atenção dos alunos com frequência, através de material natural facilmente disponível ou do conhecimento diário dos alunos, ou ainda de analogias que inventa no momento em que é preciso explicar algo que aqueles não entendem. O conteúdo fica acessível através de uma comparação com algo que os alunos

conhecem. A juntar às analogias, na maior parte dos casos, verbais, alia os objectos que visualiza na sala de aula e representa, geralmente, no quadro, por esquemas, o conteúdo em estudo.

A cooperação na resolução de problemas, o quadro como elemento aglutinador de representação e discussão, a partilha do poder na sala de aula através dos *feedbacks*, responsabilidade por algumas aulas e utilização de materiais pedagógicos pelos alunos, são outros aspectos característicos do seu desempenho como professora que têm por detrás conhecimentos adquiridos na sua formação inicial, mais precisamente no estágio pedagógico. A reestruturação do currículo de acordo com interesses e necessidades dos alunos é outra característica desta professora presente em algumas histórias que me contou.

Em síntese, Lina revela conhecimento didáctico na planificação e consecução de aulas. Quanto à planificação, destaco: (i) a flexibilidade com que prevê alternativas às actividades, de acordo com dificuldades dos alunos; (ii) a elaboração de agendas de aula prevendo a interligação de conceitos, de tarefas e de actividades organizadas em termos de apelo ao raciocínio do aluno e cooperação na aprendizagem. Quanto à consecução de aulas, destaco: (i) a flexibilidade na concretização da planificação que realizou; (ii) a elaboração de conteúdos científicos, recorrendo a explicações que incluem representações e analogias; (iii) a elaboração de segmentos de aula variados, criando uma dinâmica que promove a atenção e a participação dos alunos; e (iv) a utilização de estratégias de dinâmica de grupos e de comunicação, criando oportunidades diferentes de aprendizagem.

Para além de conhecimento didáctico, Lina revela conhecimento profissional, de que evidencio: (i) o interesse demonstrado pelas dificuldades dos alunos; (ii) o desenvolvimento de estratégias que levam à formação integral dos alunos; (iii) o interesse em compreender os contextos sociais de proveniência dos alunos; (iv) a preocupação em educar os alunos no desenvolvimento de métodos de participação e comunicação; e (v) o interesse em que os alunos desenvolvam uma atitude social crítica.

*5. Como valorizam os jovens professores os saberes de ordem científica e educacional adquiridos durante a formação inicial e como os utilizam na sua prática?*

Lina não questiona a formação científica, considera que aprendeu os conteúdos necessários que lhe permitem manusear os currículos que tem de ensinar. Não sente falhas de formação nesse campo, provavelmente porque

se habitou a ir à procura da informação de que precisa, uma vez que a sua curiosidade científica a faz naturalmente avançar. Teve, segundo a suas memórias, professores que, de uma maneira mais ou menos metódica, a ensinaram a organizar aulas práticas e a escrever relatórios de investigação, o que lhe dá segurança para realizar actividades experimentais. No entanto, em situações lectivas normais, de abordagem curricular não obrigatoriamente experimental, como são as disciplinas de Ciências Naturais do 7º e 8º anos, evita realizar experiências, optando por outras formas de leccionação. E quando as realiza são mais no sentido de demonstrar conhecimentos do que de desbravar novos terrenos, perdendo-se um pouco a magia da expectativa relativamente aos fenómenos, uma vez que tudo já estava previsto. Esta forma de encarar a actividade experimental na escola está de acordo com a sua concepção de ciência. Transmite-se o que os cientistas descobrem e o modo como o fazem é característico do seu trabalho. Os alunos são meros espectadores de todo o processo. E aqui está o ponto de discussão principal de Lina, uma vez que sente que o problema está na adequação dos conteúdos aos alunos. É, portanto, a vertente educacional da sua formação que lhe merece mais reparos, como responsável pelo conhecimento do modo como se devem manobrar esses conteúdos para se tornarem bem compreendidos. Sinto alguma contradição quando a ouço discutir o seu conceito de ensino por descoberta. Por um lado concorda, mas, por outro sente que é o professor que, demagogicamente, conduz os alunos à resposta e ao produto final, de certo modo previsíveis. No entanto, prefere caracterizar-se entre a descoberta orientada e a descoberta pura, isto é, organizando a aprendizagem dos alunos, mas deixando-lhes espaço para desenvolverem os seus próprios processos. Sente-se um pouco espartilhada em determinadas propostas educativas, como, por exemplo o exercício de inquérito, mas reconhece que necessita de normas para se sentir segura no seu desempenho na sala de aula.

As regras de gestão da aula que aprendeu a desenvolver no estágio são a garantia de que necessita para que tudo funcione. Mas, simultaneamente, fecham-na num círculo de onde tem alguma dificuldade em sair, talvez por comodismo. Daí sentir que tudo o que dá mais trabalho, como requisitar material diferente, ou aderir a projectos que a arrastam para espaços diferentes daqueles onde habitualmente se move, sai fora dos seus objectivos de trabalho. Prefere a sala de aula. Não se envolve entusiasticamente em projectos com colegas e alunos, justificando com o carácter provisório da sua situação nas escolas, com o necessário trabalho

extra não compensador, com a sobrecarga que isso representa para os alunos.

Não adota normas, a que dá o nome de teorias, sem as experimentar na prática. Só depois escolhe as estratégias que melhor se adequam a si e aos seus alunos. O estágio permitiu-lhe fazer a ligação entre a teoria e a realidade. Ao comparar o seu estágio com o de outras colegas sente que foi protagonista de algo que devia ser extensivo a todos. Sentiu, pelo tipo de estágio que realizou, que se estabelecia uma continuidade entre a Faculdade e a escola. As normas encaradas como técnicas de gestão da aula e base de reflexão conjunta, permitiram-lhe desenvolver uma atitude facilitadora de resolução positiva de todas as situações, que transmite aos seus alunos.

Trouxe da componente científica do seu curso a curiosidade pela pesquisa e pelos novos conhecimentos, da Educação trouxe propostas de estratégias pedagógicas e conhecimentos de Psicologia e de Pedagogia que constituem a base para o seu conhecimento didáctico, mas foi através do estágio que adquiriu a confiança em si própria e a segurança necessárias para enfrentar os problemas que vão surgindo, revelando, na atitude flexível com que encara as situações, uma grande presença de espírito e serenidade. A organização da sua sala de aula, a partilha do poder com os alunos, estimulando-os a comunicar e a cooperar na aprendizagem são as marcas do estágio que considera a sua referência especial de formação.

Já adequou à sua maneira de ser algumas das aprendizagens que realizou durante a sua formação inicial, no entanto, Lina não reflecte muito sobre o que faz. Decidida e pragmática, experimenta ou repete situações pedagógicas em que acredita ou em que se sente à vontade, não dedicando muito tempo a pensar nos resultados ou a encontrar alternativas que melhorem ainda mais esses resultados. Se os alunos estão motivados, se se envolvem nas discussões da aula e se evoluem ao longo do ano, são as provas de que necessita para validar o seu desempenho. As histórias que me contou e que apresentei acima são exemplos de situações, mais do que questionamento ou de reflexão. Por isso, têm muito pouco na categoria de *Avaliação*, sendo essencialmente descritivas.

*6. Em que aspectos da sua actividade profissional se sentem os jovens professores mais impreparados pela sua formação inicial?*

A resposta a esta questão desenvolve-se a partir de uma ideia que foi ficando clara, à medida da reflexão que Lina foi fazendo sobre a sua formação, que é a de que está apta a resolver qualquer problema que surja

na sua profissão, não porque possua a receita mágica a aplicar em cada situação, mas precisamente pelo inverso, como não há receitas nem infalibilidade, temos de ir tentando resolver os problemas olhando-os de diferentes ângulos, dando atenção a todos os pormenores, rentabilizando aprendizagens. Deste modo, Lina considera que, por exemplo, as falhas científicas se podem colmatar, de uma maneira geral, recorrendo a fontes utilizadas na Faculdade quando aluna, ou investigando novas fontes. Recorre muitas vezes aos cadernos e livros das disciplinas da componente científica e não sente, quando não sabe no momento a resposta a qualquer assunto, que ficou mal preparada. Embora refira a falta de alguns conteúdos básicos para o ensino na sua preparação científica, como a Embriologia, acredita na evolução do conhecimento e por isso a actualização permanente faz parte das suas perspectivas de futuro, nos domínios que vai sentindo que precisa para leccionar os diversos conteúdos que compõem os currículos de ciências.

Quanto à componente de Educação, toda a avaliação retrospectiva que apresentei, aponta no sentido de uma preparação adequada às necessidades profissionais. No entanto, onde Lina sente que a Faculdade, e mesmo o estágio, podiam ter sido mais incisivos é no acompanhamento a crianças com problemas de aprendizagem graves. Problemas de comportamento não a assustam e mesmo de captação e motivação para a escola parecem-lhe pequenos problemas quando comparados com o ter de ensinar crianças com deficiências motoras e psicológicas profundas, embora integradas na escolaridade normal.

Se a concepção de aluno que levou da formação inicial para a prática profissional não a limitou a um aluno abstracto, médio em termos de motivação e aprendizagem, sentiu que não integrava determinados alunos que já acabou por encontrar na sua ainda curta carreira.

Estas são as sugestões principais que, a serem seguidas, Lina pensa poderem melhorar a formação inicial, apresentando ainda, embora num plano mais secundário, a necessidade de melhor organização em algumas disciplinas que fazem a ligação à prática como APOA e diminuição da sobrecarga de trabalho que considera em pouco ter contribuído para a sua aprendizagem, em Didáctica e Metodologia da Biologia.

Lina considera que viver um estágio como ela o viveu é fundamental para qualquer professor e é isso que está sempre presente quando fala da sua formação. A colaboração entre todos os orientadores, o ambiente de amizade e de crítica construtiva, a preparação humanista na resolução dos problemas, a alegria, a flexibilidade e a reflexão partilhada são as dimensões que identifico e que ela valoriza como profissional.

## 11.4.2. Método narrativo e formação

*O ponto de vista de Lina*

### As conversas

Se não tivesse este diálogo consigo, provavelmente não me apercebia da minha maneira de ser, da minha personalidade, nem sequer reflectia muito. Por outro lado, ao conversarmos sobre aquilo que eu faço na aula, aquilo que eu esperava da Faculdade, isso aí cria-me, por um lado, mais expectativas para continuar a fazer isso ou mais, se não conversasse consigo não pensava nestas coisas. (L6-43)

Ajudou-me a aprofundar o conhecimento de mim própria, embora continue a pensar da mesma maneira. (L7-9)

### Os textos escritos

Nós paramos para nos analisarmos, mas só analisamos mais os aspectos negativos, eu pelo menos, e os aspectos positivos que agora estou aqui a ver, passam sempre por cima não sei porquê, mas passam. Se calhar eu, inconscientemente, sei que sou uma pessoa... Tenho a minha personalidade própria, a minha postura, sou responsável, e como inconscientemente sei isso, se calhar nunca olhei para isso, sobre este assunto, e então quando vejo aqui na frente escrito, aí é que eu digo: *Afinal as pessoas apercebem-se destas coisas* (L6-1)

Quando li os textos fiquei impressionada. Fiquei impressionada porque eu nunca tinha pensado muito bem o que é que eu fazia e admirada ao mesmo tempo porque vi que não falou de mim negativamente, do que é que fiz de mal (...) E pensei ao mesmo tempo *Será que sou mesmo assim? Até nem sou muito má.* (L7-7)

### A reflexão

Eu faço sempre uma análise daquilo que eu estou a fazer, e digo assim: *Mas o que é que eu fiz de errado?* E nunca digo aquilo que fiz certo, positivo, analiso sempre as coisas erradas. (L6-42)

Embora as opções que eu tome, embora eu aja de determinada maneira, e penso que nessa altura, nesse momento eu estou a agir o mais correctamente possível, por vezes não acontece isso, quando o resultado não é aquele que eu quero. Então, é por isso que eu

analisando o resultado digo: *Não, penso que devia ter enveredado por outro caminho.* (L6-42)

### A evolução

Os aspectos negativos tenho que modificá-los e os positivos tento fazer mais. Além disso vou vendo qual é que é a minha progressão, isto faz-me ver como é que eu progredi desde o início até agora. Evoluí em segurança, aprendizagem de estratégias, ser professor, estou a consciencializar-me do que é um professor, embora eu me revolte com o estatuto de professor, porque eu acho que um professor que se dedica merece mais do que aquilo que tem, mas eu vejo, e agora sim, que não escolhi mal a profissão. No início tinha alguma dúvida, porque eu pensava: *Será que eu consigo ser professor?* E agora não, se calhar a minha vocação é essa. Não me arrependo e em toda esta conversa, que já vai em três anos, vejo a minha evolução (...) Tudo é importante, nos textos, talvez como leio, talvez me veja melhor, aquilo que fiz e aquilo que sou, e as conversas acho que também são importantes. E se calhar essa visão retrospectiva não a tinha se não tivesse uma conversa consigo e se não tivesse os textos. (L6-46)

### *O meu ponto de vista*

Trabalhar com Lina ao longo destes três anos foi muito fácil, pela sua disponibilidade e atitude relativamente à investigação, mas ao habituar-me a contar sempre com ela e a fazer depender de mim os nossos encontros, tornou-se, por vezes, difícil manter uma ligação mais estreita que nos teria beneficiado. Quero dizer que, por conhecer o seu modo de desdramatizar situações problemáticas e ultrapassar com uma atitude positiva as vicissitudes que pudessem surgir nos primeiros anos de profissão, e tendo de proceder a investigação simultânea com as outras professoras, Lina ficou sempre remetida para quando houvesse oportunidade, não tendo sido tão acompanhada por mim de uma forma sistemática. Cumpri os mesmos passos de entrevista, análise, nova entrevista, que segui com Maria e Tânia, mas mais espaçados no tempo, deixando correr algum intervalo que talvez tivesse sido demasiado em algumas ocasiões. Por exemplo, dei-lhe a ler as primeiras histórias analisadas só ao fim de um ano de investigação, uma vez que durante esse ano ainda discuti com ela a última versão dos textos sobre o estágio, e senti, no momento em que procedia à leitura dos seus próprios relatos, crescer nela um certo orgulho por se reconhecer ali, naqueles exemplos que eu tinha escolhido. Imediatamente começou a reflectir sobre a

sua própria personalidade, sobre a tendência de omitir os aspectos positivos para não se enaltecer, como ela própria afirma. Gostou que eu tivesse identificado os aspectos mais positivos do modo como desempenha a profissão, talvez porque esperasse apenas ver retratado no papel o seu lado menos bom, o que precisava de ser criticado para ser melhorado. Nesse momento senti que é fácil sermos levados pelos pré-conceitos relativamente aos outros, uma vez que percebi que Lina gostaria e necessitaria de ser acompanhada do mesmo modo sistemático que as outras colegas. Parti do princípio que como a conhecia melhor não necessitava de desbravar tanto terreno para chegar à pessoa, mas enganei-me. Ela esperava mais textos onde se visse descrita, como as histórias que analisei, onde lesse que tinha desempenhado bem o seu papel, embora nunca o tenha demonstrado, antes pelo contrário, sempre me mostrou que era assim que precisava de estar, um pouco afastada, consigo própria, para pensar nas conversas que íamos tendo.

Apesar da grande disponibilidade para corresponder às minhas solicitações, o não gostar muito de falar de si própria, dificultou um pouco o meu papel, uma vez que espontaneamente não contava episódios de aulas ou falava sobre as suas concepções. Era necessário pedir-lhe expressamente que falasse sobre determinada questão para que fosse respondendo às minhas interrogações. Nesse momento fazia-o de boa vontade, sendo o mais sincera possível, não se coibindo de falar do que poderia ser interpretado por mim como negativo, como, por exemplo, o dizer que usava poucos materiais audiovisuais porque dão trabalho a requisitar. A análise das entrevistas que lhe fiz também constituíram material difícil de analisar, por serem textos muito longos de pergunta-resposta, até conseguir saber o que pretendia. As histórias aparecem espalhadas por várias páginas, sendo necessário um grande esforço da minha parte para lhes dar coerência. No entanto, o conjunto final apresenta uma professora/pessoa que Lina gostou de encontrar. Foi extremamente interessante observar as suas transformações fisionómicas à medida que ia lendo alguns excertos. O reconhecimento de si própria como pessoa e o espanto por eu ter conseguido desvendar algo que pensava ter ficado bem no seu interior, estavam bem presentes na expressão do seu rosto e nas palavras de reflexão sobre o significado de um processo narrativo (ver ponto de vista de Lina).

Estes dois últimos anos constituíram, para mim, o reencontro com a pessoa que eu fui vendo evoluir ao longo do estágio, que vi ir amadurecendo à medida da segurança que alcançava no seu papel de professora. E foi, tal como no caso de Tânia, a confirmação do efeito positivo de um estágio em



colaboração, baseado no estímulo constante, no incentivo diário ao desenvolvimento do que cada um tem de melhor.

## CAPÍTULO 12

### CONCLUSÃO

No dia seguinte tudo volta ao mesmo. Mas talvez o mesmo não seja exactamente o mesmo. Talvez.

(Eduardo Prado Coelho, *O Público*, 7 de Setembro de 1997, p. 6)

Um projecto pessoal tem sempre associado uma ideia de mudança. Como refere Boutinet (1990), o simples facto de se elaborar um projecto, confere-nos o poder de antecipação de um futuro que idealizamos. O cruzamento do nosso projecto pessoal com os dos outros, as resistências, os retrocessos, as reformulações, obrigam-nos a percorrer caminhos que por vezes se afastam do que foi inicialmente concebido. E mesmo quando há uma vontade expressa de mudar, o sentido dessa mudança é desconhecido, não podendo prever-se se o que resulta das nossas acções será suficiente para ser imediatamente notado, ou se produzirá alguma mudança perceptível. Mas acredito, como o autor da frase que coloquei em destaque no início deste capítulo, que realmente há sempre a esperança de que alguma coisa mude.

Quando se fala em formação, fala-se em mudança qualitativa, perseguem-se novos padrões de qualidade, investe-se e assume-se que o resultado final, se assim se pode dizer quando se fala de pessoas, é melhor do que a situação inicial. Se não, não faria sentido falar em formação. Se pensar no meu percurso pessoal e tentar definir este conceito, associo-o imediatamente a situações que me dão prazer. Alegria e aprendizagem estão nessas situações numa simbiose perfeita. E sempre em interacção com os

outros, na definição dialéctica que lhe dão Pineau e Marie-Michèle (1983), no dia e noite da reflexão individual e partilhada.

Aprendizagem traz, no entanto, associados, trabalho e esforço, a que, por vezes, se dá um sentido negativo, decorrente de experiências que se viveram ao longo da escolaridade. Obrigação, repressão e dependência estão nessas situações no centro de uma definição emotiva de aprendizagem, criando a ideia que para se aprender tem forçosamente de se sofrer. Há muitas vezes a associação entre qualidade e sofrimento como se o facto de gostar do que se faz aligeire ou diminua o resultado. Na verdade, tudo pode ser formativo e, no entender do senso comum, devemos tirar ilações positivas de todas as experiências, mesmo das mais negativas. Alguns alunos da primeira fase desta investigação, futuros professores, relataram vivências da sua escolaridade que constituíram experiências bem negativas da sua vida e que não deixaram de fazer parte da sua formação. Mas aprendizagem não tem de ser um processo doloroso. Como referem Clouzot e Bloch (1985) o prazer de aprender é por vezes um factor involuntário ou inconsciente que aparece ao longo de um processo de aprendizagem. Nesse momento, o aluno toma consciência que qualquer coisa está em vias de mudar nele. O esforço e o investimento existentes, naturalmente, em qualquer situação de formação, podem ser, assim, encarados de uma forma mais rentável, porque percebida a sua utilidade.

O objectivo do meu trabalho e que se cruza com o objectivo da minha profissão é o de tentar encontrar os aspectos facilitadores desse processo de formação. E se o puder fazer conjugando o produto — profissionais competentes — e o processo — a alegria e o prazer de aprender — terei conseguido alcançar a minha própria meta profissional, como formadora de formadores, nesta situação específica de início da profissão de professor. Vou utilizar esta ideia de “produto-processo” para organizar a conclusão deste trabalho.

Propuz-me investigar *Qual o contributo da formação inicial, do ponto de vista de quem se forma, em termos de saberes, competências, atitudes e valores para o desenvolvimento do conhecimento profissional de um jovem professor em início de carreira*. Para isso, defini seis questões que reorganizo agora em termos da ideia que pretendo desenvolver. Considerando os participantes da minha investigação, discuto, num primeiro momento, as suas concepções sobre a profissão que escolheram e a escola onde desempenham essa profissão. Discuto também o conhecimento didáctico dos jovens professores, dando atenção às suas concepções de ciência e de ensino das ciências, às estratégias que utilizam para ensinar conteúdos científicos e à

elaboração desses conteúdos, de modo a tornarem-nos ensináveis e compreensíveis pelos alunos (questões 1, 3 e 4). Num segundo ponto, discuto o programa de formação que estes jovens viveram, dando atenção ao modo como valorizam os saberes de ordem científica e educacional adquiridos durante a formação inicial, como os utilizam na sua prática, e em que aspectos da sua actividade profissional se sentem mais impreparados pela sua formação (questões 2, 5 e 6).

### **12.1. Professores em início de profissão**

Quando se está no mundo da educação e se ouvem as vozes de todos os responsáveis, professores, políticos, pais e alunos, é frequente os discursos não serem concordantes, como se cada componente deste ecossistema cultural (Reguzzonni, 1988) se regesse segundo interesses particulares, em confronto com os outros elementos. O alvo de atenção é sempre a escola, vista como entidade abstracta, criação de outra entidade sem rosto, o Ministério. Hoje, no fim dos anos noventa, a escola continua, tal como há dez anos atrás (Charlot, 1987), a exprimir as necessidades, as aspirações, as contradições da sociedade e está sujeita a um discurso que acentua a crise que atravessa. Criticam-se os recursos insuficientes, as estruturas desadaptadas dos objectivos, os programas e modos de avaliação desadequados à evolução social, o insucesso escolar elevado, a necessidade de renovação de métodos e da vida interna da escola, as exigências da preparação dos jovens para a vida profissional. Nesses discursos, a culpa do estado da educação é, inevitavelmente, dos professores que não ensinam, que faltam, que não têm formação. É frequente ouvir-se que determinado professor é um excelente professor, é uma pena "não ter mão" nos alunos e as aulas serem uma confusão ou que outro professor é muito competente, mas mantém uma relação péssima com os alunos ou ainda que tem um jeito fantástico para lidar com adolescentes, mas não ensina nada. As definições de bom professor e de professor competente nestes exemplos resultam de concepções contraditórias relativamente ao que é ensinar e aprender, de acordo com imagens de aula fruto de experiências pessoais ou do que se entende deverem ser os objectivos da educação. Vou, em seguida, explorar o primeiro ponto desta conclusão, dando atenção a três aspectos, às concepções de profissão e de escola, ao conhecimento didáctico e conhecimento profissional dos participantes da investigação.

1. Na perspectiva dos alunos da minha investigação, há um conjunto de características que definem um bom professor. Eles aliam ao conhecimento da matéria — não há um único que não reconheça que isso é fundamental — o conhecimento da organização da aprendizagem — do espaço aula, das tarefas propostas — e um conjunto de características pessoais sem as quais as outras duas componentes se arriscam a falhar: disponibilidade para ouvir, para incentivar, para acreditar que todos são capazes de realizar o que se lhes pede. Relendo as histórias de quando se sentavam no banco da escola, as experiências que tiveram significado na sua formação, sentindo a revolta que não conseguiam esconder quando relatavam as experiências negativas, não parece difícil definir um professor competente: é o que sabe, que ensina bem, que é justo na avaliação, que não tem alunos preferidos, ou antes, para quem cada aluno é um caso muito especial, que sabe criar momentos extraordinários de aprendizagem na aula, com quem é bom conversar depois das aulas. Fazendo o cruzamento com as definições de professor competente encontradas na literatura (Yager, 1991; Reynolds, 1992; NCTM, 1994) são grandes as semelhanças com as definições dadas pelos participantes da minha investigação. A diferença está na particularização que cada participante faz, no exemplo narrado, no caso que justifica a permanência na memória.

As expectativas optimistas dos jovens no fim da sua formação antes do estágio, o investimento que pretendem ter na melhoria da escola, são uma esperança quanto ao futuro da educação em Portugal, se a prática não for a contradição, se as limitações não superarem o investimento, se a gratificação que esperam vir a ter como profissionais não morrer aos primeiros embates contra as barreiras que as escolas muitas vezes criam. Maria, Tânia e Lina mostraram-me que é preciso muita força para as ultrapassar. Barreiras da sua própria formação, das condições de trabalho, das críticas dos colegas, dos problemas dos alunos, não necessariamente por esta ordem.

Retomo a definição de professor de Alarcão et al. (1997) em que, contrariamente à concepção de facilidade e de não profissão, se defende um profissional com competência científica e pedagógica de modo a praticar a profissão sabendo criar artefactos — ideia normalmente associada à profissão de engenheiro — e sabendo diagnosticar e equacionar problemas — tal como faz um médico. A invisibilidade do alcance da actuação de um professor é inversamente proporcional à projecção imediata e social das realizações no âmbito das profissões referidas, conferindo-lhes estatutos e importância diferenciadas. Mas terão menos mérito os artefactos criados pelos professores, relativamente aos dos engenheiros? Conceber aulas e

materiais de ensino implica saber equacionar objectivos educacionais e currículos, conteúdos e estratégias de ensino-aprendizagem, regras institucionais e ambientes de aprendizagem, actividades e tempos de resposta, tarefas e avaliação, rotinas e projectos. Serão menos importantes os diagnósticos feitos pelos profissionais da educação relativamente aos realizados pelos colegas médicos ou psicólogos? Diagnosticar e equacionar problemas implica saber observar, recolher informação nos diferentes espaços de vivência dos alunos, a escola e a família, saber interpretar essas informações tendo como referência padrões de comportamento conhecidos (individuais ou colectivos) ou estabelecer novos quadros de possíveis diagnósticos, saber tomar decisões de modo a responder aos problemas detectados. Para além destes saberes, muitas vezes associados erradamente a competências exclusivamente racionais e técnicas, um profissional da educação tem de associar ao seu desempenho um conjunto de outros saberes, indissociáveis destes, de modo a não perder de vista a *alma da profissão*, como refere Shulman (1986/1987) e que posso resumir, tendo em conta o que se indica em NCTM (1994), no saber criar um ambiente de aula conducente à aprendizagem dos alunos, no saber estimular e gerir o discurso da aula de modo que os alunos compreendam o que realizam, saber analisar as aprendizagens daqueles, saber reflectir sobre as tarefas e o ambiente de aprendizagem, de modo a ir tomando decisões instrucionais adequadas. Todos estes requisitos se completam com capacidade de ouvir e de estimular, de acreditar nas capacidades dos alunos e incutir-lhes confiança, de os apoiar e orientar nos diferentes percursos. Saliento uma característica fundamental no desempenho da profissão, que está presente quando se definem todas as outras, que é a capacidade de comunicar com os outros. O poder da linguagem, a construção social da realidade partilhada por professores e alunos através da interacção, o discurso como elaboração de ideias e negociação, a cooperação, são diferentes particularidades de um todo, a comunicação pedagógica inerente a um contexto situacional de aprendizagem. Sustentam esta ideia autores como Christiansen e Walther (1986), Bruner (1991), Lave e Wenger (1991), como referi anteriormente.

Ouvindo os participantes nesta investigação, apercebo-me que é este conjunto de características que os alunos das escolas secundárias exigem que os seus professores tenham. Conhecimento, autoridade e humanidade resumem todo o conjunto de saberes que enunciei. O conhecimento da matéria que ensina confere confiança, crédito e vontade de aprender, a autoridade inerente ao estatuto de professor que sabe estabelecer as regras de desigualdade tacitamente reconhecidas pelos alunos, estimula a

aprendizagem quando apresenta tarefas organizadas num ambiente em que se move com segurança, e humanidade na resolução dos problemas, no saber ouvir e apoiar proporciona a ligação afectiva que o aluno necessita para gostar da escola.

Uma concepção de profissão integrando intenções de investimento, inovação e eficácia sobressai da definição dos diferentes papéis de professor que pretendem assumir, no caso dos alunos do quarto ano, ou que já assumem, no caso das professoras que estão em contexto de prática profissional. As justificações para a escolha da profissão têm como base referências positivas que funcionam como modelos em que a identificação constitui, simultaneamente, uma meta e um meio para a construção de uma escola feita de interesse, idealismo e de alguns medos, mas onde a profissão se desempenha com seriedade.

A imagem de escola que os jovens criaram antes da prática tem a ver com a concepção de professor que foram desenvolvendo, em ligação a alunos e colegas.

Para Maria, a profissão tinha de ser desempenhada com rigor e perfeição, de acordo com a sua exigência pessoal em tudo o que realiza. A escola era o lugar de concretização das suas aprendizagens na Faculdade que tinham por base a ideia de criar estratégias motivadoras para os alunos e com os alunos, com uma vontade natural para aprenderem. Tânia desenvolveu ao longo da sua escolaridade uma imagem da profissão de acordo com o seu posicionamento na vida, muito virado para os outros, alimentando uma concepção extremamente positiva sobre a sua capacidade de intervenção como professora, na formação dos indivíduos. Modelos de professor e de aluno, organizados e interessados, um respondendo às solicitações do outro, foram sendo construídos à medida da formação que ia tendo, concebendo a escola como o lugar ideal de concretização das suas ideias. Lina optou de uma forma mais racional que emotiva pela profissão, embora situe como marcos fundamentais nessa escolha, o desafio diário que os alunos representam e o estímulo à criatividade. A concepção de escola, para esta professora, tinha uma identidade menos definida, existia como uma consequência natural das outras opções.

As expectativas positivas das três jovens professoras, construídas ao longo da sua formação, orientaram-nas no primeiro contacto com a realidade das escolas, numas situações em sintonia e noutras em contradição, como no caso de Maria e Tânia, que sentiram forte decepção por afinal os alunos não serem todos modelo. A dimensão prática, iniciada no ano de estágio e continuada nos primeiros anos como profissionais, cimentou nas

três professoras a concepção que traziam de profissão, pensada como a integração de diferentes componentes, acrescentando-lhe, de um modo agora mais explícito, a dimensão social de educação dos alunos, pela transmissão de atitudes e valores. Essa dimensão social, discutida em disciplinas da educação na Faculdade, como Pedagogia e Sociologia, teve um sentido mais concreto no estágio, em confronto com os problemas que tinham de resolver. O contacto com contextos diversificados fizeram-nas amadurecer, evoluindo no seu sentido de eficácia profissional, desempenhando a profissão à altura das solicitações a que tinham que dar resposta. No caso de Maria, a sua grande exigência pessoal orienta-a no sentido da perfeição em todos os campos, com os alunos, os pais ou os órgãos de gestão. A sua evolução pessoal faz-se em confronto consigo própria à medida do *feedback* dos contextos em que desempenha a profissão. A passagem por escolas inseridas em comunidades diferentes fez Tânia amadurecer na sua imagem idealizada de profissão e de escola, sem lhe diminuir o investimento. Os princípios que a orientavam no desempenho profissional ganharam novas dimensões pelo contacto com alunos tão diferentes, dando sentido à concepção de professor competente que, desde muito cedo na sua escolaridade, foi construindo. A concepção de uma escola em que se aprende e em que se está bem vai ganhando contornos mais claros à medida que Lina se confronta com alunos de níveis socioeconómicos baixos, fazendo sobressair a sua dimensão humana e criativa.

Esta atenção aos contextos em que trabalham, a preocupação com os alunos, de uma forma individualizada, a adequação de estratégias de ensino-aprendizagem às necessidades destes que identifiquei no modo como as três jovens professoras desempenham a profissão, são atitudes que as fazem sentir inseridas no terreno profissional. E a ideia fundamental que sobressai das concepções dos jovens participantes, nas três fases desta investigação, sobre a profissão, é a de manter a atitude que foram criando de investigação, flexibilidade e, sobretudo, de reflexão. O desenvolvimento de saberes, competências e atitudes que as três jovens professoras evidenciam tem na sua formação inicial a sua origem. São, cada uma à sua maneira, profissionais competentes, diferentes na sua personalidade e nas opções que fazem perante os alunos, os currículos que leccionam e as escolas por onde têm passado. Mas há aspectos que se repetem e que vão compor o tal conjunto de características que investigadores e alunos reconhecem como fundamentais para definir um bom professor.

2. Uma das dimensões que contribui para essa definição é o conhecimento didáctico (Shulman, 1986/1987; Ponte, 1995) e que se revela



em diferentes áreas, das concepções à prática profissional. Vou, em seguida, discutir este aspecto tendo em conta as concepções de ciência e de ensino das ciências dos participantes desta investigação, as estratégias utilizadas pelas professoras da terceira fase para ensinarem os conteúdos científicos e a elaboração desses mesmos conteúdos, percorrendo um caminho idêntico ao que utilizei para discutir cada caso, uma vez que este é um aspecto central na minha investigação.

Tive um professor na Faculdade que dizia que numa sala de aula quem aprende mais é o professor. Tânia concretizou esta ideia, quando, ao falar das suas motivações para a profissão, afirmou que aprende melhor se tiver de explicar o que estudou. A exploração deste pensamento remete para concepções sobre o significado de ensinar e de aprender e, consequentemente, para o papel de professor. Ensinar não significa apenas transmitir o que se sabe, implica saber muito bem para o tornar compreensível para quem aprende. E essa compreensão exige descodificação de uma mensagem e reinterpretação do seu significado para que a aprendizagem se verifique. O próprio conceito de explicar inerente à função de ensino tem a ver com a necessidade de decompor, nas suas componentes fundamentais, algo que, à partida, encerra qualquer coisa desconhecida. Se o professor aprende com a necessidade de explicar, isso significa que há todo um conjunto de saberes, inerentes tanto ao assunto como à comunicação desse assunto, que ele tem de dominar para que o seu desempenho seja eficaz.

Numa sociedade de cultura tradicional (Boutinet, 1990) o que importa é transmitir o conhecimento que existe, numa tentativa de ligar o passado ao presente, recriando modos de saber e de fazer que perpetuam o que foi adquirido e que é considerado fundamental para subsistir. Mesmo numa sociedade deste tipo, o modo como esse saber é transmitido assenta numa concepção de eficácia para que não se perca nada do que é inerente aos fundamentos dessa sociedade. É o caso de algumas sociedades nómadas, vivendo no deserto e do deserto, mas, fundamentalmente, das suas capacidades de conhecer e saber transmitir esse conhecimento de geração em geração, perpetuando a sua própria sobrevivência. Numa sociedade de cultura tecnológica como é a nossa não basta transmitir o que se sabe numa perspectiva de continuidade, tem de se educar para o imprevisto, num projecto contínuo de criar e recriar, à medida da evolução técnica e social.

As reformas políticas e educativas estão atentas a essa evolução e daí os currículos se definirem de acordo com preocupações diversas que remetem tanto para o curto, como para o médio e longo prazos. O que se

ensina e o modo como se faz não são independentes de opções sociais. Solomon (1994), na sua análise sobre o que têm sido os currículos científicos da Grã Bretanha nas últimas décadas, apresenta estas diferentes correntes, como referi no capítulo 2 desta investigação. A definição do que pretendemos com o que ensinamos, sobre quem queremos formar e como queremos que os nossos cidadãos actuem, está em ligação com a evolução que as reformas educativas têm vindo a imprimir a currículos e métodos, não desligados de concepções sobre todos estes aspectos.

A ideia de que ensinar é também aprender implica uma abertura ao novo, à experimentação, ao risco, enfim, à mudança. Mas também implica uma aprendizagem relativamente a si próprio. O professor aprende mais porque explica. Isto significa que ele não tem de conhecer somente muito bem os conteúdos, mas também tem de conhecer os seus alunos, saber as dúvidas que estão a sentir, mesmo que tenham dificuldade em as transmitir, conhecer os espaços em que se movem e saber como os organizar, e ainda conhecer as suas potencialidades e os seus limites, saber reflectir sobre as suas acções e a suas menores aptidões para que as possa ultrapassar e melhorar.

Passando para a especificidade de ensinar um conteúdo, no caso desta investigação, o ensino das ciências, e tendo em conta o nosso sistema de ensino, no fim da escolaridade básica obrigatória os conhecimentos científicos adquiridos pelos nossos alunos terão de cumprir dois objectivos principais, serem os necessários para lhes fornecerem uma cultura científica como cidadãos e constituírem as bases necessárias a um prosseguimento de estudos. Olhando para a história do ensino das ciências percebemos que as tendências se têm alterado ao longo do nosso século. Uma ênfase na produção dos conhecimentos científicos, concebia a ciência que se ensinava como o conjunto de produtos resultantes da investigação científica. A ênfase na actividade do cientista, concebia o ensino das ciências como a vivência do próprio processo experimental, em que mais do que o que se ensinava, importava o como, e o aluno era visto como um pequeno cientista. Estas duas posições que extremam um contínuo possível, reforçam a ideia de que a investigação científica tem marcado quer currículos, quer a actividade dos professores. Os manuais escolares, por exemplo, tinham a marca dessas tendências, ou eram um conjunto maciço de informação ou uma sequência de passos investigativos que o aluno tinha de seguir obrigatoriamente, recriando, de um ponto de vista indutivo, aquilo que se considerava que o cientista fazia no seu laboratório. Críticas sucessivas, experimentação de novos modelos comunicacionais, novas solicitações sociais, resultados de

investigação sobre modos de aprender, nomeadamente as desenvolvidas no âmbito das ciências cognitivas, vieram pôr em questão currículos e estratégias de ensino.

Os resultados desta investigação mostram-me jovens que revelam uma concepção de ciência e de ensino das ciências integrando as diferentes dimensões que referi, com uma componente dominante de índole construtivista, mais marcada nuns casos que noutros, que tem origem na sua formação inicial.

Hoje o construtivismo é uma corrente que fornece ideias fundamentais para a definição dos currículos de ciências, preconizando modos de organizar o espaço onde ocorre a aprendizagem científica e orientando concepções e práticas de professores e modelos de formação, como discuti, respectivamente, nos capítulos 2, 3 e 4. Yager e Penick (1990), por exemplo, argumentam a favor das teorias construtivistas, apoiando-se em teorias da Psicologia Cognitiva que salientam a interacção do indivíduo com o meio em que vive como a base do conhecimento. As contribuições de autores desta área como Piaget (1967/1973), Vygotsky (1978), Shulman (1986/1987) e Bruner (1990) são importantes para a definição de um quadro conceptual orientador de um ensino das ciências baseado: (i) na resolução de problemas, concebida como um desafio à criatividade do aluno, pondo em confronto diferentes alternativas e tendo de recorrer aos seu poder de decisão para optar por soluções que melhor respondam às diferentes componentes envolvidas nesse problema; (ii) no inquérito científico, concebido numa perspectiva não espartilhada, mas sobretudo de abertura à novidade, à formulação de hipóteses explicativas e análise de diferentes propostas de solução; (iii) na vivência de actividades experimentais que estimulem o raciocínio e a metacognição; e (iv) na comunicação de resultados e partilha de propostas de solução, numa vivência cooperativa. Os estudos que apresentei nos capítulos 2 e 3 sublinham a importância de olhar o ensino das ciências nesta perspectiva, como um meio de dar atenção aos alunos, de uma forma mais individualizada, estando atento às suas carências ou excelências, estimulando os mais fracos pelo contacto com os mais fortes, pondo em confronto diferentes saberes e aptidões, de modo a desenvolver o seu sentido crítico, a sua capacidade de tomar decisões, em suma, fazer do ensino das ciências um estímulo ao desenvolvimento de um cidadão que saiba utilizar a cultura científica que adquiriu.

Olhando para as respostas dos jovens futuros professores da primeira fase desta investigação, o seu conceito de ciência, entendida de um modo

mais lato como sinónimo de conhecimento, uma vez que eram provenientes de áreas de algum modo distintas, encerra todo um conjunto de concepções de ensino e de aprendizagem que realça precisamente a visão construtivista e social que discuti acima, embora de uma forma um pouco incipiente. O que se entende das suas histórias é a tentativa de definirem situações em que a felicidade de aprender está bem presente na interacção, no jogo, na criatividade, no confronto e debate de ideias, no contágio de professores que gostam do que fazem. Estão presentes algumas histórias de descrédito inicial em que o método posto em prática pelo professor alterou expectativas e resultados.

Toda a vivência das jovens estagiárias ou, de uma maneira mais profunda, as experiências das três jovens professoras com os seus alunos, põem em realce uma concepção de ciência e de ensino das ciências, em que se nota, por vezes, alguma rigidez, quando definem o método científico como um conjunto de passos sequenciais, ou a descoberta como a sequência de pergunta/resposta planeada até ao mínimo pormenor, mas em que se evidenciam também ideias de tipo construtivista, nas situações para ultrapassar a desmotivação de alunos ou vencer problemas de mudança conceptual. As jovens mostram também que ensinar ciência não é independente de ser professor numa concepção mais ampla. A atenção à pessoa, o saber ouvir, o estar presente quando é necessário, o saber estimular são inerentes a um papel interveniente na formação dos alunos, relacionado também com atitudes que as teorias construtivistas reconhecem como fundamentais num professor.

Os conteúdos científicos e o modo como se aprendem estão interligados se se pensar que as escolhas que o professor faz, seleccionando do currículo o que lhe parece fundamental para ir elaborando o guião curricular, o que define como essencial, o modo como estrutura e planifica as aulas, o modo como organiza o espaço e a aprendizagem, são indissociáveis das concepções que transporta para as aulas. Uma concepção de que a ciência é a verdade descoberta por cientistas, o seu ensino concebido como a transmissão dessas verdades, implica a aula planificada tendo em conta apenas a matéria que consta dos programas, a sua lógica cognitiva e a finalidade de transmitir o que sabe. Toda esta sequência pressupõe aulas em que os alunos intervêm pouco e trabalham individualmente. Mas se um professor conceber a ciência como a invenção de explicações dos fenómenos, como um conjunto de processos que podem estimular o raciocínio e, ao mesmo tempo, um conjunto de factos e teorias que ajudam o aluno a perceber e a intervir no mundo em que vive, isso

implica uma aula concebida a pensar nos alunos e nas suas diferenças, a organizar o espaço e os materiais, a criar situações de debate e de cooperação. As aulas serão, assim, interactivas com momentos de pesquisa e de comunicação, controvérsia e experimentação. A tal aula como exercício de colectividade de que fala Bruner (1991).

Considerando Maria, Tânia e Lina, as suas diferenças e semelhanças nas concepções entre ciência e ensino das ciências, o que mostra esta investigação? Três professoras interessadas pelos produtos da investigação científica, com uma grande vontade de saber e de aprender, mas concebendo a ciência de um modo um pouco diferente. Para Maria a ciência é, sobretudo, conhecimento resultado de actividade experimental, actividade morosa, persistente e nem sempre compensadora, mas que permite aprender até com os erros e falhas. As teorias constroem-se com essa actividade e, assim, o ensino das ciências tem de ter subjacente uma pesquisa constante. Mesmo quando se vê na necessidade de fornecer informação aos alunos, eles têm de entender que essa informação é resultado do esforço dos cientistas.

Para Tânia a ciência é sobretudo um processo de raciocínio de construção de teorias, e a actividade experimental é fundamental para ajudar a pensar. Para esta professora, o ensino das ciências baseia-se sobretudo em compreender e raciocinar para conhecer e decidir. Se tem necessidade de explicar fá-lo com muito à vontade, partindo do princípio que é informação necessária à elaboração de pensamento mais profundo, uma vez que os alunos não são cientistas, mas acedem ao conhecimento científico de diferentes maneiras.

Para Lina a ciência é resultado da descoberta dos cientistas e só estes têm essa prerrogativa, os alunos são meros espectadores e só têm de se maravilhar com esse conhecimento. Por isso, para esta professora o ensino das ciências é mais didáctico e menos um processo de vivência experimental, as experiências são mais de demonstração do que de descoberta e o ensino é estimulante por apelar a outros valores, o seu próprio gosto pela ciência e a ligação dos conhecimentos ao dia a dia dos alunos.

Para as três jovens há uma componente social na concepção da ciência e do seu ensino. A tecnologia e a sociedade influenciam e, ao mesmo tempo, sofrem a influência das descobertas científicas e os alunos têm de perceber como isso é importante. Nos exemplos a que recorrem para explicar a matéria, a componente social está, de uma maneira geral, presente. As situações de aula, de um modo mais experimental, ou mais baseadas na resolução de problemas teóricos, assentam na interacção e na partilha. No caso de Maria a interacção é maior entre cada aluno e os

próprios conhecimentos que vai descobrindo, para Tânia e Lina a interacção é fundamentalmente entre os grupos e a turma. Mas para Tânia a componente experimental é muito forte pelas capacidades heurísticas que a professora sente que desenvolve nos alunos, enquanto que para Lina a comunicação de ideias e de resultados de discussão de pequenos problemas é a base da aprendizagem. Maria é, talvez, a que recorre com mais frequência a situações de tipo construtivista com os seus alunos, quer em actividade experimental, quer na exploração de determinado conceito noutro tipo de aula. Tânia, na planificação das actividades experimentais com os alunos do 10º e 11º anos, imprime também um cunho construtivista, estimulando o desenvolvimento do raciocínio dos alunos. Lina prefere um tipo de aula mais centrado na interacção imediata, de tipo mais indutivo, embora crie algumas situações de responsabilização dos alunos pelo desbravar dos conceitos, com investigação e comunicação, que se podem também enquadrar dentro de uma definição de construtivismo.

Da planificação à concretização das aulas, a ciência é entendida por estas professoras como tendo mais sentido pela vivência conjunta com os alunos, pela divulgação que estimula a curiosidade, pela transmissão de algo que lhes dá prazer saber. São exemplo disso, a história de Lina que recria a visita ao Instituto Ricardo Jorge e a alegria que sentiu por poder ser protagonista das explicações científicas aos seus alunos relativas à investigação que se desenvolve, nesse Instituto, no campo da Genética, a história que relata a surpresa de Maria pelo alcance de uma discussão na turma como consequência dos resultados não esperados de uma experiência, ou ainda a história que refere a maturidade dos alunos do 10º ano de Tânia a monitorizarem as actividades experimentais dos colegas do 7º ano. As agendas destas professoras revelam bem a elaboração dos conceitos científicos, a ligação aos assuntos anteriores e à sequência de aulas que pretendem desenvolver. Contradizendo o que investigadores referem relativamente às agendas de professores em início de carreira (Leinhardt et al., 1991), estas jovens professoras justificam as opções que fazem, baseando-se em conhecimentos que trazem da sua formação inicial. Mais elaboradas e completas no caso de Maria, com uma tónica fundamental nas actividades de desenvolvimento do raciocínio no caso de Tânia, ou mais simples e esquemáticas no caso de Lina, todas são esclarecedoras de intenções e razões.

Considerando Maria, a planificação e consecução de aulas estão em sintonia com o seu conceito de ciência. Privilegia, por isso, estratégias de aula interactivas, de diálogo com os alunos, em que os conceitos são

atingidos por construção conjunta. O conhecimento didáctico desta professora revela-se, fundamentalmente, na utilização de processos de ensino-aprendizagem de tipo investigativo semelhante a processos de construção da ciência, na elaboração de conteúdos científicos recorrendo a explicações que incluem representações e analogias, na utilização de materiais pedagógicos como estímulo permanente da aprendizagem, na capacidade de manter espírito investigativo como resposta à imprevisibilidade e na capacidade para retirar das experiências como professora conhecimento para reestruturar o guião curricular.

Considerando Tânia, o processo investigativo que defende para o ensino das ciências é concretizado nas aulas em que os alunos definem o problema a estudar, o método e os materiais necessários. O seu conhecimento didáctico identifica-se ao recorrer ao erro para estimular o raciocínio, ao utilizar comparações, exemplos e analogias, ao conceber e realizar aulas interactivas, prevendo o seu desenvolvimento em função dos resultados que espera alcançar, ao escolher os materiais pedagógicos, de que destaco os audiovisuais, os livros de que dispõe, os modelos construídos pelos alunos ou até brinquedos com os quais estes se identificam. A responsabilização e a cooperação para mais facilmente envolver os alunos nos conteúdos científicos são atitudes que orientam o seu desempenho de professora. Reestrutura aulas e actividades, com base nos *feedbacks* que vai tendo, a partir das respostas dos alunos e do intercâmbio com colegas a quem recorre em caso de necessidade.

Considerando Lina, um dos aspectos mais interessantes do seu conhecimento didáctico é a facilidade com que inventa exemplos para explicar matéria difícil, as analogias que cria no momento em que é preciso explicar algo que os alunos não entendem. A juntar às analogias, na maior parte dos casos, verbais, alia os objectos que visualiza na sala de aula e representa, geralmente, no quadro, por esquemas, o conteúdo em estudo. A cooperação na resolução de problemas, a partilha do poder na sala de aula através da responsabilidade por algumas aulas e utilização de materiais pedagógicos pelos alunos, são outros aspectos característicos do seu desempenho como professora.

Ao reflectirem sobre a sua formação inicial, as três professoras põem em evidência a origem do conhecimento didáctico que acabei de referir. A planificação e discussão de unidades de ensino, em que a interrelação de conteúdos, objectivos e estratégias a pensar nos alunos, a aprendizagem do modo como se devem utilizar os audiovisuais e o desenvolvimento de estratégias de aulas que estimulem a motivação e o

raciocínio daqueles, constitui uma base comum que sobressai nos três relatos quando se referem às aprendizagens em Didáctica e Metodologia da Biologia. Essas disciplinas, assim como o estágio pedagógico, assente em situações de reflexão conjunta, no estímulo à cooperação, na discussão de processos e de atitudes, baseado em conhecimento proposicional e estratégico com vista à resolução de problemas, constituem as fontes do conhecimento didáctico destas jovens professoras.

3. Para além de conhecimento didáctico, Maria, Tânia e Lina revelam conhecimento profissional, de que destaco: o desenvolvimento de estratégias que levam à formação integral dos alunos; o desenvolvimento de uma atitude aberta à inovação pessoal; e o desenvolvimento das capacidades de reflexão e análise das suas próprias experiências com o objectivo de melhorar o seu desempenho profissional. A atenção aos processos de aprendizagem da ciência, ao estímulo e à inovação, revela-se, por exemplo, na planificação e consecução de actividades experimentais, na discussão colectiva dos conceitos científicos e, no caso de Maria e de Tânia, no envolvimento nos clubes de ciência. O recurso frequente a analogias, confirmando os estudos de Dagger (1994), evidencia uma preocupação em tornar os conteúdos científicos compreensíveis, embora a não exploração dessas analogias de uma forma heurística (Oliveira, 1997) possa indicar que na formação inicial não lhes tenham transmitido a ideia do poder metacognitivo dessas figuras quando desenvolvidas em classe pelos alunos.

Ensinar ciência para estas professoras é estimular, deslumbrar e desenvolver. Estimular a atenção para o próprio conhecimento científico, deslumbrar para a natureza desse conhecimento na medida em que fornece explicações para os fenómenos, e desenvolver as capacidades de raciocínio e de previsão dos alunos. A característica de imprevisibilidade da própria investigação científica, se explorada pelos professores, pode ser o meio de estimular nos alunos as capacidades de criar, criticar, prever, explicar, conducentes ao desenvolvimento da curiosidade científica. Estas três jovens, pelos métodos de transmissão da ciência que têm vindo a experimentar e sobre os quais vão reflectindo, são um exemplo do estímulo da sua própria curiosidade. Saídas de um curso universitário com conhecimentos científicos básicos para a profissão, não se acomodaram ao aprendido, têm tido cada vez mais necessidade de saber, experimentar e reflectir sobre o que conseguem alcançar com os alunos: os milagres que as colegas de Maria dizem que ela faz, fundamentalmente pelo seu empenhamento no clube de ciências, o sucesso dos alunos do meio rural de Tânia, desmotivados à partida e com uma capacidade de raciocínio e de comunicação muito baixos,



o envolvimento dos alunos de Lina, de meios económica e socialmente desfavorecidos, na construção de conceitos científicos. A formação inicial, quer criando uma atitude de investigação e reflexão, quer proporcionando um leque de opções de modos de fazer, está na base do desempenho profissional destas professoras. Para esse desenvolvimento profissional contribuem disciplinas como Pedagogia, Psicologia e Sociologia, em que a dimensão escola como organização, com problemas humanos e sociais de natureza diversa, assume um cunho forte nos currículos dessas disciplinas. Refiro novamente o estágio e as situações de reflexão diária que vão proporcionando ao jovem em formação uma atitude de investigação permanente. Ainda por vezes com hesitações e dúvidas relativamente à eficácia das suas acções, confirmando estudos com professores em início de carreira (Dollase, 1992; Hollingsworth, Teel e Minarick, 1992), movendo-se na escola ainda tentando adaptar-se às regras mais do que intervir nelas (Lacey, 1977), mostram, contudo, um desenvolvimento profissional fruto de reflexão sobre o que fazem, sobre os alunos e sobre si próprias. É o caso de histórias de Tânia e de Lina recriando episódios de aula em que tentam estimular os alunos a intervir sem medo da crítica e da avaliação, criando condições psicológicas, tal como sugere Hershback (1993), que permitam aos alunos não ter medo de não fazer certo.

Refiro ainda a importância que é reflectir sobre a própria escolaridade e a sua situação de alunos para criar os seus modelos de ensino-aprendizagem. O estudo longitudinal que realizei dá boas indicações da necessidade de perceber o processo evolutivo do seu percurso escolar, equacionando traumas, expectativas, desilusões, com aprendizagem, estímulo e apoio. Esse caminhar para si próprio, parafraseando Josso (1991), pode contribuir não só para desbloquear situações traumáticas do passado que assim tomam novas dimensões, geralmente mais suportáveis porque dissecadas e compreendidas, mas, sobretudo, para incentivar o hábito de reflectir, percebendo concepções e práticas e tentando encontrar as razões dos nossos actos. A formação pode ser fundamental para o desenvolvimento de um mecanismo dessa natureza e é isso que vou tentar demonstrar ao discutir o próximo ponto desta conclusão.

## 12.2. A formação inicial

Ao falar da formação inicial, Reynolds (1992) considera que no primeiro ano de prática profissional os jovens professores devem ter já um conhecimento fundamental, constituído por um conjunto de saberes e competências básicas que, durante esse ano, irão aplicar e desenvolver. Esses saberes dizem respeito a diferentes dimensões, como o conhecimento da matéria a ensinar, o conhecimento didáctico dessa matéria, o conhecimento da organização da escola e dos papéis que deverão desempenhar como professores. Mas, como refere esta autora, é fundamental que esses professores considerem como inerente à sua função, as atitudes de investigação sobre os alunos e a comunidade e de reflexão sobre o seu desempenho, necessárias à formação pessoal durante esse primeiro ano, constituindo o início do seu desenvolvimento profissional. Todas estas dimensões, referidas por autores diferentes que apresentei nos capítulos 3 e 4, devem integrar a componente formal de formação universitária.

Vou, seguidamente, discutir a formação inicial tendo em conta as diferentes componentes que a constituem, tendo em referência as diferentes fases desta investigação.

1. Começando pelos resultados de um ponto de vista sequencial e sem pretender repetir tudo o que já disse nos capítulos anteriores, a primeira fase apresenta um conjunto de alunos — futuros professores — com concepções bem definidas quanto a toda a problemática da profissão e da escola, revelando alguma percepção da diferença entre o que pensam que a escola deveria ser e o que a sua formação indica que, na realidade, ela pode ser.

De um modo geral, mostram conhecer o aspecto científico e didáctico da profissão, nomeadamente ao discutirem discrepâncias entre os currículos universitários e os do ensino secundário para os quais estão a ser preparados e ao identificarem exageros e falhas nessa preparação científica e pedagógica. Mostram conhecer também os problemas que eventualmente possam vir a encontrar como profissionais, particularmente ao revelarem medo da indisciplina dos alunos, de não conseguirem ser aceites por colegas ou de serem discriminados por terem uma actuação prática diferente da que está estabelecida e é aceite pela maioria. Estas concepções levam-me a considerar que os alunos discutiram todas estas questões, estão alertados para o facto de terem escolhido uma profissão que, ao contrário do conceito

social de facilidade, exige que tenham um conhecimento composto por saberes diversos para a desempenharem com eficácia.

Os saberes de natureza técnica e racional, aliados aos saberes provenientes das ciências humanas e sociais, conferem a estes jovens expectativas positivas relativamente à profissão que podem constituir um bom princípio, dando razão a Elbaz (1983) quando defende que os jovens professores devem iniciar a profissão com imagens claras e alegres. Mesmo os que construíram um percurso pela negativa em certas circunstâncias é com a determinação de ter um desempenho positivo que terminam a sua formação universitária que antecede a prática.

Evidencio dentre suas experiências mais significativas, as breves experiências de ensino, ainda de um modo muito incipiente, realizadas em aulas de Biologia do ensino secundário quando ficavam responsáveis pelo desenvolvimento de determinados temas, a comunicação de determinados assuntos em certas aulas da componente da educação ou, com mais ênfase, porque mais perto da realidade, a participação em aulas do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário, no âmbito da disciplina de APOA, na licenciatura em Ensino da Matemática. A referência a estas situações leva-me a considerar a importância de aumentar os contactos com a prática, ao longo da formação teórica, num vaivem de acção-reflexão defendido por diversos autores. Algum desconhecimento relativamente ao estágio que iriam integrar no ano seguinte, remete para um contacto mais estreito entre os jovens a terminar a sua formação universitária e os colegas já em contexto de prática pedagógica. Passo, em seguida, a analisar as diferentes componentes da formação inicial: científica, educacional e estágio pedagógico, tendo em referência, principalmente, os resultados da segunda e terceira fases da investigação.

2. A formação científica de um professor é responsável pela aquisição de conhecimentos, em extensão e em profundidade, sobre os conteúdos disciplinares a ensinar, constantes dos currículos do ensino secundário. Esta é uma questão que merece a concordância de todos os responsáveis de formação, quer esteja a pensar em Portugal, quer tenha em mente os estudos realizados no estrangeiro. Traz, no entanto, associada uma polémica de difícil resolução: Essa formação restringe-se às matérias desses currículos ou tem de ir muito para além dessas matérias, dando ao professor uma preparação semelhante à que é dada a qualquer outro jovem que pretende seguir uma carreira de investigação? A resposta a estas questões define currículos universitários diferentes, mais abrangentes em termos de temáticas e não tão profundos em cada uma delas, no primeiro caso,

enquanto que, no segundo caso, a atenção está posta nas matérias científicas em si mesmas, perdendo de vista a especificidade da profissão de professor.

As jovens professoras da terceira fase da minha investigação reforçam a necessidade de maior formação em determinados assuntos da Biologia e mesmo da Geologia e a eliminação de outros que consideram em nada contribuírem para o seu desempenho profissional. Ou, indo um pouco mais atrás, às considerações sobre a sua formação, os futuros professores da primeira fase desta investigação, consideram que em alguns casos há excesso de formação que entendi como mais do que necessitavam para ensinar. No entanto, todos, de uma maneira geral, consideram que, genericamente, a formação científica lhes fornece os conhecimentos e as competências essenciais à profissão. A separação de ramos apenas no terceiro ano (até aí, tanto no curso de Biologia como no de Geologia, tiveram dois anos com disciplinas comuns) é benéfica por ajudar a pensar, com base em mais informação, naquilo que se pretende fazer na vida. Escolher antes podia ser prematuro. Os cursos de formação integrada de professores com disciplinas criadas a pensar no ensino, existentes em algumas universidades portuguesas, como refere Campos (1995) têm levantado algumas críticas, precisamente pelo não aprofundamento de algumas matérias. Considerando o estudo que desenvolvi, tendo em conta a perspectiva das três professoras, o sentido da formação inicial é de molde a cumprir as condições básicas de entrada na profissão, se se atender às necessidades de formação científica e educacional de cada aluno durante essa formação, às suas concepções, ao significado que as experiências que vive vão tendo e se tiverem um estágio com apoio nas diferentes vertentes pedagógico-didática e relacional. As três jovens professoras tiveram experiências escolares bem diferentes, como seria de esperar, reflectindo essas diferenças nas críticas que apresentam sobre essa formação e também no modo como encaram a profissão.

A formação científica é entendida por elas como extremamente importante para a profissão de professor, não só porque representa a sintonia com a escolha do curso, isto é, escolheram Biologia porque se identificavam com o gosto pelos conhecimentos científicos e com uma procura de explicação para os fenómenos naturais, mas também porque constitui a matéria que têm de ensinar aos alunos. As críticas que fazem à formação científica que tiveram não põem em causa a qualidade das aprendizagens. Referem-se sobretudo a questões de má gestão de algumas disciplinas, nomeadamente a organização de algumas aulas práticas, de não atendimento das necessidades de aprendizagem dos alunos, como as deficiências na manipulação de instrumentos de trabalho como o

microscópio, de modos de avaliação que não lhes parecem os mais adequados ao estímulo de uma aprendizagem significativa como são os exames e de alguma discrepância entre conteúdos universitários e necessidades em termos de leccionação dos programas do ensino secundário. Frequentar aulas teóricas expositivas e aulas práticas desorganizadas, ser avaliado fundamentalmente por exame, não aprender a trabalhar em grupo, não viver situações de desenvolvimento de projectos e, simultaneamente, discutir quais os melhores métodos para que os seus alunos aprendam na escola secundária, não será certamente o melhor sistema de formação de professores e, de acordo com as informações fornecidas pelos participantes desta investigação, com especial relevo para as jovens professoras da terceira fase, algumas disciplinas do ensino universitário ainda seguem estas características. Estas críticas, apresentadas fundamentalmente por Maria e Tânia, vêm ao encontro de outras levantadas pelos jovens futuros professores a frequentar o quarto ano, nomeadamente a discrepância de conteúdos. Lina, menos crítica relativamente à componente científica da sua formação, refere, contudo, carência de formação em algumas matérias que têm de ensinar, mostrando-se assim de acordo com os colegas.

O modo como as três professoras falam das disciplinas universitárias, a separação entre as que consideram fundamentais e as que remetem para um lugar de menor importância, como, por exemplo, as que não pertencem ao grupo das que se referem a assuntos da Biologia, faz-me reflectir sobre a estrutura do curso, muito compartimentado, sem um projecto comum, sem ligações colaterais, com cada disciplina a funcionar independentemente das outras. O risco de uma estrutura deste tipo é a repetição ou o salto qualitativo, tendo em conta a autonomia, que considero benéfica, mas também o individualismo de cada professor, que pode ser negativo em termos de formação global. Trata-se de um somatório de assuntos e de créditos, não obedecendo a temáticas aglutinadoras que se consideram fundamentais para a formação, quer o aluno prossiga uma carreira de investigação, quer se dirija a uma licenciatura em ensino. Não discuto a importância dos conteúdos de cada disciplina, uma vez que, de acordo com o que observei nestas jovens, o seu conhecimento de conteúdo parece ser, globalmente, adequado aos níveis de ensino em que praticam a profissão de professores, mas do que me disseram, ressalta alguma desorganização em termos curriculares, algum desfasamento entre as diferentes disciplinas e mesmo entre componentes teóricas e práticas da mesma disciplina. Apesar disso, a formação científica com que ficaram ultrapassa o conhecimento de conteúdos, pela curiosidade científica que sentem que ficou presente no fim

da formação, pelo gosto pela ciência e pela atitude investigativa que lhes permite continuar à procura de mais conhecimento.

Pensar a formação de professores implica ter em atenção os formandos e as suas críticas, quer ao longo dos anos de formação, quer já em pleno desempenho profissional. As reflexões que os participantes desta investigação foram fazendo, nomeadamente as relativas à componente científica, sugerem repensar a estrutura do curso universitário, considerando as suas finalidades que são fornecer saberes e estimular competências e atitudes a pessoas que, por sua vez, têm a responsabilidade de ensinar e educar jovens inseridos numa sociedade em desenvolvimento. Retomarei esta questão mais à frente.

3. Quanto à formação educacional, o momento em que deve entrar no currículo da formação inicial, também levanta algumas questões. Sequencialmente e a seguir à formação científica, tem sido a tradição em vários países, seguindo modelos racionalistas (Beillerot, 1982) assentes em abordagens funcionalistas e científicas (Ferry, 1983). Neste tipo de modelos, a teoria precede a prática, levantando outro tipo de críticas (Schön, 1983; Hollingsworth, Teel e Minarick, 1992; Zeichner, 1993) como a da dificuldade de integração, pelos professores, dessas teorias na realidade das aulas, quando confrontados com as situações práticas.

Abordagens de tipo situacional têm sido defendidas como a melhor maneira de conseguir a integração da teoria na prática (Ferry, 1983; Shulman, 1986/1987) baseando-se na autoformação (Dominicé, 1979/1985; Nóvoa, 1989), no projecto de formação (Josso, 1987) e na reflexão orientada (Zeichner, 1993), pondo em confronto experiências e saberes para a resolução dos problemas, numa situação de partilha e cooperação. Neste caso, as sugestões vão no sentido da formação prática ser feita em paralelo com a componente teórica ou uma parte da componente de formação educacional acompanhar o desenvolvimento dessa prática numa situação de acompanhamento/reflexão.

Mas precedendo a prática, ou existindo concomitantemente a ela, a vivência, em período de formação, dos modelos didácticos e metodológicos que se preconizam é uma recomendação de vários investigadores (Mellado, 1996; Zeichner, 1993). Com base em diversos estudos, aqueles autores afirmam que a experiência de determinados modelos de formação pelos alunos, futuros professores, pode constituir um forte incentivo à sua repetição quando em situação de aula, como profissionais. O divórcio entre metodologias vividas e aconselhadas pode levar ao descrédito e ao desinvestimento na profissão. Algumas disciplinas da componente de

educação, de acordo com os jovens desta investigação, apresentam esta dualidade, o que pode ter consequências negativas em termos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário. Repetir modelos que nos pareceram eficazes é por vezes o recurso mais simples e se uma aula expositiva teve algum impacto a nível universitário pela capacidade de comunicação do professor (e há aulas expositivas que podem atingir os objectivos que se pretendem atingir), a repetição, por falta de alternativas, pode ser a escolha do professor que inicia a profissão, frente a uma plateia de alunos que parece talhada para o ouvir.

Relativamente à sua formação educacional, toda a reflexão que as professoras fazem mostra uma formação genérica assente, por um lado, em saberes e competências técnicas que lhes confere uma preparação para entenderem os currículos, planificarem as aulas, criarem estratégias pensando tanto na matéria como nos alunos e nos recursos de que dispõem, e, por outro lado, em saberes e competências de outra natureza, como a organização e gestão da escola, os problemas de aprendizagem dos alunos, assentes em conceitos psicológicos e sociológicos, a comunicação e a relação pedagógica. Há alguma sintonia entre as apreciações que as três jovens professoras fazem da sua formação educacional. Há uma valorização da discussão e do diálogo que é inerente ao método de diversas disciplinas, da atitude de investigação e de comunicação em que assenta genericamente a avaliação, da preparação humanista para a resolução dos problemas dos alunos. Rejeitam, por isso, a discrepância entre metodologias preconizadas e vividas em algumas disciplinas, o que vem ao encontro de estudos anteriores, como referi. Criticam também alguma rigidez em termos da formação didáctica, nomeadamente na planificação de aulas, embora reconheçam que aprenderam a desenvolver componentes fundamentais, e das quais utilizam o que lhes parece ajudar a organizar a aprendizagem dos alunos.

As concepções que revelaram ao longo deste estudo, de ciência e de ensino da ciência, de escola, de aluno e de professor, têm uma base significativa na componente de educação da sua formação inicial e que pouco se alteraram após o início da prática profissional, como discuti em cada um dos casos que apresentei. Criticam apenas, no caso de Maria e de Tânia, a preparação em termos de aluno acima da média, e a consequente impreparação para conceberem aulas a pensar em alunos com dificuldades de aprendizagem. Lina critica também a não preparação para lidar com alunos que, apesar de estarem integrados no ensino regular, necessitam de saberes e apoio especiais dos professores. As diferentes experiências como

alunas, o modo compartimentado como se referem também às disciplinas de educação, remete para a importância de um projecto de formação global, inserido num projecto de estabelecimento, pensado a nível de Universidade. A interligação entre projectos individuais de formação e o projecto de formação global seria facilitado pensando numa estrutura assente no desenvolvimento de projectos de investigação que integrassem currículo científico e educacional, em que o aluno pudesse construir um percurso que desse sentido às suas necessidades de formação, tendo em conta a profissão que escolheu.

4. Um estágio na escola secundária, com acompanhamento por professores experientes, confere aos jovens em formação a particularidade de desenvolver as atitudes de investigação e de reflexão, numa situação contextualizada que pode funcionar como uma comunidade de aprendizagem (Zeichner, 1993). Esta situação, embora com diferenças devido a especificidades locais, é a defendida nas experiências de formação que apresentei no capítulo 4, nomeadamente as desenvolvidas nos Estados Unidos da América. Esse acompanhamento, pelo diálogo e reflexão inerente a uma situação de grupo, mais facilmente ajuda a desbloquear medos e incentiva a inovação pessoal, como referem os professores em início de carreira dos estudos de Dollase (1992). A existência de um grupo de formação responsabiliza os diferentes elementos, como é o caso em que há cooperação entre a Universidade e as escolas secundárias onde esse estágio se desenrola. Shulman (1986), refere mesmo o envolvimento necessário de toda a Universidade, para além dos departamentos de educação. Relembro a posição semelhante expressa pela presidente da comissão de estágio que entrevistei, na segunda fase da investigação, ao criticar o pouco envolvimento de colegas de outros departamentos científicos, por não concederem ao estágio o estatuto e valor que merece na formação de professores.

A existência de um ano de estágio, integrado na formação inicial, pode proporcionar a emergência de uma classe de profissionais competentes, desde que se cumpram determinadas condições. Há alguma sintonia entre as recomendações das jovens professoras das segunda e terceira fases desta investigação e as consideradas por alguns autores (Meyer, 1975; Dollase, 1992) como as que melhor podem ajudar os jovens professores a evoluir profissionalmente. Essas condições podem ser: (i) a formação de grupos de professores estagiários assentes em relações de trabalho anteriores, para prevenir situações de conflito latente, e integrados totalmente numa escola; (ii) a supervisão a cargo de um conjunto de professores seniores e com



formação para desempenharem esse papel; (iii) a participação activa em diferentes actividades de cooperação entre as instituições acompanhantes do jovem em formação, a escola secundária e as universidades, servindo estas para o fornecimento de oportunidades de formação, quer ministrando cursos e seminários, quer ajudando a reflectir sobre as experiências que os estagiários vão vivendo; e (iv) a supervisão e avaliação do próprio processo de formação a decorrer, com vista a reformulação e apoio. Durante esse ano de estágio os professores em formação deviam ser incentivados a trabalharem o seu papel de autoridade na sala de aula, aprenderem regras de gestão do espaço e de comunicação pedagógica, ganharem mais conhecimentos sobre os conteúdos a ensinar, nomeadamente a manobrar o guião curricular, aprenderem a manter um elevado sentido de eficácia para ensinar adolescentes, muitos deles em situação de risco, ganharem ou refinarem as suas competências de tomada de decisão moral e tornarem-se práticos mais reflexivos.

Retomo uma das concepções, baseadas em estudos empíricos de professores (Dollase, 1992), que considera que uma formação em que o objectivo é proporcionar aos futuros professores condições e oportunidade de experimentarem situações de sucesso, de acordo com o que estes consideram, por exemplo, que é uma boa aula, pode ser um bom princípio de desenvolvimento profissional. Um estágio pode proporcionar essas condições, fazendo das situações educativas vividas, momentos de partilha, de diálogo e de incentivo, olhando os acontecimentos como situações de aprendizagem e transformando em desafio todos os problemas.

O estágio que investiguei recria algumas destas condições, nomeadamente a partilha e a reflexão, fazendo de qualquer situação problemática uma situação de aprendizagem. Estabelece-se entre os estagiários e o orientador trocas informais que permitem melhorar a prática diária de cada um, por discussão dos problemas com pessoas em situação idêntica. Deste modo, as preocupações dos jovens em início de carreira (Veenman, 1984; Dollase, 1992) podem ser objecto de atenção e o drama da primeira aula, referida pelos participantes de todas as fases desta investigação, os problemas disciplinares e da assunção da autoridade do professor podem ser ultrapassados.

O estágio pedagógico que analisei apresenta todo o processo evolutivo que as professoras em formação foram sentindo à medida que o tempo e as experiências iam passando. A tendência inicial é, realmente, tal como a literatura documenta, de esquecer aprendizagens anteriores, colocar as teorias no passado e começar como se nada tivesse acontecido entre a

altura em que deixaram a escola secundária como alunas e o regresso como professoras. Mas isto constitui uma etapa de sobrevivência inicial. À medida que os medos vão sendo vencidos e o ganho de confiança é significativo, as aprendizagens realizadas na Universidade vão-se revelando. As planificações de aula têm a marca dessa aprendizagem, o modo como se relacionam com os recursos da escola e os materiais pedagógicos também. Mas o conhecimento da gestão da classe e dos materiais, a consciência de que essa planificação tem de ter em conta os alunos, as suas dificuldades e não apenas os currículos e elas próprias, só tem sentido em contexto prático, mesmo que esse tenha sido um assunto discutido e analisado nas aulas da Faculdade.

As jovens do núcleo de estágio enquadram-se nas etapas de um professor que inicia a profissão, reveladas, por exemplo, pelos estudos de Veenman (1984) e Dollase (1992): a indisciplina é a sua primeira barreira, o ganho de autoconfiança é fundamental para a vencer. O desenvolvimento do estágio, tal como apresentei, muito baseado no diálogo entre todos os elementos que o compunham, estagiários e orientadores, ao proporcionar a reflexão constante sobre as suas experiências e problemas numa tentativa de apoio e superação, constitui, tal como afirmei, uma base facilitadora de desenvolvimento profissional. Algum ritualismo técnico pode, no entanto, comprometer esse desenvolvimento em termos de criatividade e de autonomia, especialmente se a preparação anterior vincular o jovem professor a técnicas rígidas de concepção de aulas. No entanto, é de realçar o incentivo à investigação e à reflexão permanente sobre os alunos, sobre as situações vividas e o próprio desempenho profissional que é o que modelos de formação de tipo situacional defendem, em interação com os contextos, resultando em aprendizagem situada.

O estágio pedagógico constituiu, para as três professoras da terceira fase de investigação, o primeiro contacto com a profissão, mantendo-se a sua referência principal quando falam de formação. Algumas diferenças entre os estilos de estágio vividos pelas jovens pode ter tido, como referi, alguma influência no modo como se posicionam relativamente à escola e à profissão, e incentivado ou condicionado o seu desenvolvimento profissional. Tânia e Lina tiveram um estágio nos moldes que analisei na segunda fase da investigação e, na verdade, apresentam uma atitude de flexibilidade, de expectativa positiva perante os alunos, de abertura à inovação, de abertura ao diálogo e à comunicação, que creio terem origem na formação durante o ano de estágio. Alguma rigidez de Maria com os alunos, o medo da indisciplina que condiciona o próprio desenvolvimento de determinadas estratégias pedagógicas tem, de acordo com essa professora, o estágio como

origem. Isto significa que esse primeiro ano de prática pode ser fundamental no modo como o jovem professor perspectiva a carreira.

Mas nos três casos, as aprendizagens que foram realizadas no estágio, transparecem na gestão das aulas, na organização da aprendizagem dos alunos, na interacção diária, no modo como resolvem os problemas. Tânia e Lina estão mais viradas para a sala de aula, para um trabalho de desenvolvimento de saberes e de atitudes dos alunos que tem lugar em relação com os conteúdos, talvez porque o estágio foi desenvolvido, com mais ênfase, nessa componente. A socialização foi feita, fundamentalmente, na sala de aula com os alunos e na sala do grupo de Biologia, embora todo o estilo de orientação de abertura à escola e à comunidade escolar esteja subjacente ao trabalho do orientador. Maria também foi socializada basicamente na sala de aula, mas valoriza também os outros espaços de aprendizagem, o seu trabalho no clube de ciência é prova disso, embora tenda a separar esses espaços, o que tem reflexo até no modo como se relaciona com os alunos, pelo medo de quebra na disciplina que conseguiu alcançar. Tânia trabalha no clube de um modo aberto e flexível como trabalha nas aulas, embora este clube ainda estivesse muito no início quando o estudo foi desenvolvido. O envolvimento pontual de Lina nas realizações fora da sala de aula pode ter no estágio, vivido nesse contexto, uma sintonia com a sua personalidade.

Mas quer o estágio fosse vivido em cooperação com todos os orientadores, como o de Tânia e Lina, ou mais compartimentado em blocos escola/Universidade como foi o de Maria, a formação durante esse ano correspondeu muito ao que as jovens necessitavam para um início profissional. No primeiro caso pela preparação na resolução dos problemas diários, pela reflexão constante e partilhada sobre as situações, pela aprendizagem de regras de gestão e organização da classe; no segundo caso, pelo conjunto de rotinas que conferem segurança ao professor, pelo rigoroso planeamento de todas as actividades. Nos dois casos pela capacidade de investigação dos contextos em que a profissão se processa — as três jovens revelam um bom conhecimento da escola — dos seus alunos e dos ambientes de proveniência destes. Trata-se de um ano desenvolvido fundamentalmente na escola secundária, ocupando a Faculdade um papel de retaguarda, fornecendo uma formação mais pontual e localizada.

A transição brusca que todos os jovens em situação de realidade prática, deste estudo, sentiram — as participantes nas segunda e terceira fases — leva-me a pensar na importância de se criarem os tais momentos de contacto com a prática já referidos anteriormente, no âmbito de disciplinas

como APOA, mas não só de um ponto de vista externo, mas mais participativo, o que só é possível criando estruturas de ligação formais entre a Faculdade e as escolas e não tendo por base apenas o conhecimento pessoal. As sugestões de formação das jovens professoras vêm ao encontro desta ideia, uma vez que defendem um contacto com a escola durante a formação universitária, de um modo mais profundo da que existe neste momento, de modo a diminuir o divórcio entre a teoria e a prática.

A formação inicial, tendo em conta os estudos internacionais que apresentei e os participantes desta investigação tem de integrar todas as dimensões consideradas fundamentais, o saber académico, o saber prático e o saber transversal, integrando uma componente prática e reflexiva. O estágio pedagógico, pelas suas características, tem de ser desenvolvido na escola e acompanhado por alguém bem preparado, que medeie o processo de integração e compreensão dos diferentes saberes, orientando o processo dialéctico de análise e de síntese associados a essa reflexão. Trata-se de um processo de consciencialização e integração dos fundamentos da competência profissional. A formação de formadores, a valorização em termos remuneratórios e de carreira dos professores orientadores dos jovens em formação no seu ano de prática profissional são aspectos a ter também em conta para garantir a qualidade dessa formação. Neste momento em que cada vez é mais difícil conseguir bons orientadores nas escolas, pela falta de incentivo a um desempenho que bem feito exige conhecimento e dedicação, reconhecer que o estágio é um dos momentos privilegiados de formação, principalmente nos moldes em que é realizado, durante um ano inteiro, em que os estagiários estão inseridos em contexto prático, e acompanhados por orientadores com formação, é uma condição básica que pode contribuir para melhorar a educação.

Considerando que a formação inicial não pode ser entendida como o fechamento de um ciclo, mas a abertura a um universo diferente, os primeiros anos constituem os momentos mais difíceis para o jovem professor. Passado o primeiro embate, para o qual o acompanhamento é fundamental, no segundo ano o professor encontra-se entregue a si mesmo, com um horário pesado em termos de tarefas e responsabilidades. Este pode ser o momento do desânimo, pela incapacidade humana de resposta a tantas solicitações, de desencanto com a profissão, apesar de considerar estar bem preparado em termos profissionais, por não ter com quem partilhar medos e preocupações.

A existência de redes de apoio pode constituir, então, a estrutura necessária para ajudar os jovens a resolver situações problemáticas, a

partilhar problemas e a continuar, naturalmente, a sua formação. Estudos internacionais, como os desenvolvidos nos Estados Unidos, e que apresentei no capítulo 3, dão indicações sobre a validade desse apoio nos primeiros anos. Essas redes foram consideradas pelos professores desses programas como criando boas oportunidades de formação, uma vez que põem em contacto os professores entre si, estabelecem ligações a outras escolas e a universidades, não deixando em situação de isolamento um professor em início de profissão. As jovens professoras da minha investigação reivindicam um apoio institucional nos mesmos moldes, ao ponto de considerarem a ligação que se manteve entre escola e Faculdade, através desta investigação, como o apoio que qualquer professor precisaria nos primeiros anos.

Foi, provavelmente, com alguma intenção semelhante que a lei portuguesa previu a existência de um ano de indução, o primeiro a seguir ao estágio e segundo de profissão, em que o professor seria acompanhado por professores mais experientes do mesmo grupo disciplinar, da mesma escola. Associado ao carácter formativo, estaria a avaliação do professor em situação de profissional em totalidade de funções, despistando casos de incompatibilidade com a profissão, mais detectáveis nesse momento. Mas trata-se apenas de uma figura legislativa sem repercussão na prática, talvez por necessitar da criação de outras condições, nomeadamente de formação dos professores tutores, e de ligação às universidades ou outras equipas de avaliação do Ministério da Educação.

### 12.3. Reflexão crítica e recomendações

Concluir qualquer trabalho obriga a olhar para todo o percurso percorrido, tentando encontrar, por entre os resultados, aspectos marcantes que definam sentidos de utilidade futura. Este último ponto tem o significado de um fecho, representa o voltar ao presente, como se de um *coda*, considerando a narrativa, se tratasse.

Pacheco (1995), retomando conceitos de autores como Elbaz (1983), Schön (1983), Shulman (1986/1987) e Calderhead (1989), define conhecimento do professor como um conjunto de saberes, contextualizado por um sistema concreto de práticas escolares, reflectindo as suas concepções, percepções, experiências pessoais, crenças, atitudes, expectativas e dilemas. Esse conhecimento representa o ponto de chegada de um processo evolutivo que se inicia na experiência adquirida enquanto aluno. A

investigação que realizei procurou compreender esse processo evolutivo e fi-lo, quer de uma forma sequencial, à medida que acompanhava os participantes nas várias fases da sua formação, quer provocando um olhar retrospectivo sobre o próprio processo de formação individual.

Considerando a investigação sequencial como um bloco de três etapas, sem individualização dos sujeitos, apresentei (i) uma visão sobre a formação formal a decorrer e um conjunto de expectativas e concepções sobre a profissão que são fruto desse percurso de aluno e de formação antes da prática; (ii) concepções e actividades práticas desenvolvidas nesse primeiro confronto com a escola, os alunos e as tarefas profissionais que constitui o ano de estágio; e (iii) a actuação do professor em contexto profissional a tempo inteiro, aplicando e desenvolvendo saberes reveladores de aprendizagens em diferentes situações do seu percurso de formação.

Considerando a investigação focada no processo individual de formação, apresentei a sequência narrativa passado/presente/futuro de três professoras em início de carreira, feita a partir da reflexão sobre a sua actividade profissional em contexto escolar. O voltar ao passado para explicar atitudes e comportamentos proporcionou o confronto de cada professora com as suas situações de formação, ajudando-a a uma definição do que pretende na profissão, numa perspectiva de desenvolvimento profissional. Esta terceira fase da investigação desenvolveu-se tendo em conta a narrativa pessoal das três professoras, evidenciando os aspectos mais significativos da formação que foram sentindo, as contradições entre as expectativas e a prática, as falhas que sentem que a formação inicial teve no seu caso particular, pelos problemas que tiveram de resolver. Esta fase constitui um bloco quase independente, apesar de ser o culminar do estudo longitudinal, pela especificidade da individualização de cada caso e a análise retrospectiva sobre a sua própria formação.

Toda a conclusão foi elaborada no sentido de realçar o contributo da formação inicial para esse desenvolvimento profissional, evidenciando aspectos, de acordo com os participantes, que possam ser considerados incentivos, evidenciando também outros aspectos considerados negativos, mas cuja consideração pode levar a melhorar ainda mais esta formação.

A investigação que desenvolvi representa um ganho pessoal em diferentes dimensões. Em primeiro lugar, toda a bibliografia que consultei e que, por vezes, serviu de base a debate e reflexão em grupos de trabalho em que participei, ajudou-me a definir uma área de conhecimento que contribuiu para perceber melhor, como investigadora e como formadora de professores, problemas fundamentais dessa investigação e dessa formação.

Em segundo lugar, a natureza do estudo que desenvolvi, que me fez interagir com um grupo de pessoas ao longo de vários anos, proporcionou-me um maior conhecimento de mim própria, pela reflexão sobre o efeito que as minhas atitudes proporcionavam nos outros, ao mesmo tempo que me obrigava a equacionar aprendizagens, a reconhecer limites pessoais e a redefinir o meu modo de agir. Em terceiro lugar, a riqueza das informações que os jovens participantes deste estudo me deram, constitui o que considero um corpo de conhecimento relativamente à formação nas suas múltiplas vertentes, imprescindível ao prosseguimento dos meus objectivos pessoais de aliar o resultado da formação ao processo dessa formação. Em quarto lugar, a narrativa representou para mim, a descoberta de um meio de aceder ao pensamento dos professores, ao mesmo tempo revelador das suas concepções e proporcionador de auto-reflexão, facilitando a evolução pessoal.

Neste voltar ao presente, todas as aprendizagens que realizei têm sentido no quadro da minha actividade profissional, embora neste momento o que se me afigure com maior importância seja a relação entre investigação/formação, incrementada pela vivência de um método que põe em confronto saberes diferenciados, provenientes de modos de vida que reflectem aprendizagens personalizadas. A evolução pessoal associada a processos de reflexão partilhada entre professor e investigador, faz-me transpor para as aulas da Universidade, quer em casos de formação inicial, quer em situação de formação contínua, as potencialidades das histórias que recolhi. Olhando para o conjunto de situações diferentes que analisei, posso criar novas categorias que melhor se enquadrem no desenvolvimento de acções formativas, de acordo com necessidades e vivências. Encontro seis agrupamentos possíveis das histórias de professores que recolhi, podendo, cada um deles, dar origem a debate e a reflexão, criando momentos de partilha em que cada pessoa encontre a sua própria realidade, a equacione e lhe dê um novo sentido num quadro de formação. Pensando em termos evolutivos de início de carreira, o primeiro grupo de histórias a que posso chamar *o início da profissão de professor* reúne situações de primeira aula, de medos a vencer, de entrada na escola e primeiro confronto com os alunos. O segundo agrupamento a que posso chamar simplesmente *aulas*, inclui histórias que relatam situações de gestão do espaço, controlo de alunos, afirmação de autoridade do professor e desenvolvimento de actividades, como a planificação e relato de concretização dessa planificação em diferentes contextos. Um terceiro agrupamento refere-se ao *conhecimento didáctico* e inclui histórias de situações diferenciadas, quer em contexto de aula, sobressaindo a explicação de determinado assunto com

recurso a representações e analogias, quer noutros contextos como, por exemplo, os clubes ou a área escola. O quarto agrupamento possível diz respeito a um conjunto de histórias sobre a *avaliação* de alunos. Este é um tema difícil de ser tratado e talvez as histórias que relatam situações de reflexão sobre experiências de avaliação desencadeiem a resposta a dúvidas e a procura de modos de avaliar, que seja mais eficaz do que a discussão de tratados sobre avaliação. Um quinto conjunto de histórias reúne situações de *reflexão* em acção e após a acção, numa perspectiva de evolução profissional. Decorrente deste, encontro um grupo de *situações inovadoras*, num sentido bastante personalizado, mas que pode favorecer a auto-análise e a procura de novos caminhos pessoais de desempenho de profissão.

Para além deste leque variado de situações passíveis de discussão e análise por grupos em formação, os resultados encontrados nas três fases de investigação fornecem um contributo para reflectir sobre a formação que temos, perspectivando algumas mudanças. Cada uma das fases de investigação forneceu-me um conjunto de dados que constituem conhecimento sobre a formação tendo em conta os seus protagonistas. A primeira fase representa o olhar sobre os alunos em pré-profissão, as suas carências, motivações e objectivos. Ao analisar as suas concepções e expectativas ficamos mais próximos do sentido que eles dão à formação que estão ainda a ter, aos motivos que os levaram a escolher ser professores e, deste modo, a valorizar as suas ideias e intenções pessoais de desenvolvimento como profissionais.

A segunda fase permitiu-me compreender melhor a importância de um ano vivido em contexto de prática numa escola, as implicações que determinado tipo de apoio ou a negação desse apoio podem ter na carreira de um jovem professor. Ao acompanhar, do ponto de vista do próprio, medos, angústias, alegrias, pequenas conquistas ou grandes decepções, pude dar-me conta das múltiplas influências e solicitações a que um estagiário é sujeito. A importância de compreender o grupo de estágio nas suas identidades e idiossincrasias, a necessidade de proporcionar orientação diferenciada, olhando para a escola e para a Universidade, mas sempre em sintonia de objectivos e de actividades, o efeito formador das múltiplas análises de vivências na aula e noutros espaços, das regras formais e informais, dos conflitos pessoais ao assumir um estatuto profissional, são exemplos que retenho como focos de reflexão que me ajudarão em situação de orientação futura de outros núcleos.

A terceira fase representou, como já referi, a compreensão das potencialidades formadoras da narrativa, aliadas à investigação sobre o



desenvolvimento profissional de um professor em início de carreira. Cada professora representa um caso extremamente rico de informação em componentes tão diferentes como são a reflexão sobre a própria escolaridade, o seu conhecimento didático e as suas perspectivas inovadoras relativamente à profissão. A evolução pessoal que dizem sentir após estes dois anos de reflexão em conjunto, os momentos de partilha e o conhecimento sobre a formação inicial, constituem o aliar do produto ao processo, definido no início desta conclusão.

Reconhecendo as limitações do estudo que realizei para a generalização dos resultados, há, no entanto, recomendações que se podem fazer, tendo em conta as vivências dos participantes nas diferentes etapas de formação. É nesse sentido que, a partir do corpo genérico de resultados da investigação, e sem qualquer carácter sequencial, realço dessa formação as três componentes básicas, tentando sintetizar algumas características definidas previamente: uma formação científica que permita ao jovem professor leccionar os conteúdos dos currículos do ensino secundário, mas ao mesmo tempo lhe confira uma cultura científica abrangente, que inclui a capacidade de pesquisar nova informação e uma atitude de curiosidade científica compatível com uma actualização permanente; uma formação educacional que forneça ao mesmo tempo conhecimento didático, relacional e comunicacional e instrumentos de reflexão sobre as aprendizagens que vai fazendo e as situações a que tem de responder; uma formação prática em cooperação, quer com elementos em situação de estágio, quer com outros profissionais, em que a reflexão, individual e partilhada, em diferentes momentos da sua vida profissional, constitua um hábito, permitindo que o professor vá encontrando o equilíbrio entre as teorias e a sua própria maneira de conceber e praticar a profissão.

Vou, em seguida, concretizar um pouco mais as recomendações e faço-o a três níveis.

Num primeiro nível, toda a investigação que desenvolvi dá indicações no sentido de se considerar importante para a formação inicial:

- Partir das concepções que os alunos em formação têm sobre a profissão e a escola, sobre ensinar e aprender, sobre ciência e ensino das ciências, sobre o seu conceito de professor competente.

- Recriar a sua escolaridade, num processo de análise/compreensão sobre diferentes situações vividas, estimulando a narrativa pessoal e a auto-reflexão.

- Proporcionar momentos de reflexão partilhada sobre diferentes dimensões da profissão com colegas e professores, uns ainda em situação de estágio, outros já com alguma experiência profissional.

- Criar situações de investigação/formação ao longo da sua preparação para a profissão.

- Criar momentos de intervenção em contexto prático, quer na sala de aula, quer em clubes de ciência ou actividades da área escola.

- Proporcionar momentos de trabalho cooperativo, de projecto e de comunicação, de modo a integrar diferentes componentes da sua formação.

- Proporcionar situações de conhecimento de si próprio, das suas características e potencialidades, de modo a ultrapassar limitações e rentabilizar aptidões naturais.

- Criar situações de aprendizagem de processos metacognitivos, através de actividades experimentais, de resolução de problemas ou utilizando analogias e metáforas.

Estas recomendações específicas inserem-se dentro de outras de carácter mais geral que podem ser entendidas como estruturas facilitadoras de melhores condições de formação. Assim, num segundo nível de recomendações, seria importante:

(i) Criar situações de aproximação entre a instituição de formação (Faculdade) e a escola secundária antes do estágio, de modo a esbater a entrada brusca na profissão. Estas situações, com grau diferente de intervenção na escola, poderiam ter lugar no âmbito da disciplina de Acções Pedagógicas de Observação e Análise, que constituiria, deste modo, uma mediação entre estes dois contextos diferenciados. De observação não participante a pequenas intervenções na escola, o jovem aluno/futuro professor iria sendo integrado no ambiente em que a sua actividade profissional decorrerá. Seria necessário estabelecerem-se protocolos de colaboração entre a Universidade e as escolas secundárias, ultrapassando-se o estatuto de precariedade que tem existido até aqui. A base desses protocolos poderia ser a oferta de formação contínua a nível universitário, quer em cursos breves quer até de Mestrado, e a partilha de recursos, em troca da colaboração de professores do mesmo grupo disciplinar que facultariam aos jovens em formação os seus espaços, a sala de aula, os clubes de ciência, os centros de recursos.

(ii) Manter o estágio pedagógico com as condições básicas existentes, isto é, a decorrer ao longo de um ano, estando os estagiários integrados na escola com a responsabilidade de leccionação de uma ou duas turmas, mas criar condições de acompanhamento e supervisão que proporcionem uma

formação assente na cooperação e na reflexão contínua. Para isso, a existência de orientadores com formação adequada é fundamental. A selecção dos orientadores das escolas deveria ser responsabilidade da Universidade, mediante apreciação de currículo e entrevistas, recebendo aqueles, cursos de formação sobre temáticas relacionadas, por exemplo, com supervisão de grupos, observação de actividades, desenvolvimento de projectos, aprendizagem cooperativa e avaliação. Esses orientadores deveriam ser remunerados e usufruir também de progressão na carreira, pelo cargo desempenhado. Isso exigiria uma avaliação do desempenho, a cargo de uma equipa nomeada para o efeito pela comissão de estágio.

Os orientadores universitários deveriam ter mais horas inscritas no seu horário para orientação, de modo a poderem deslocar-se com mais frequência à escola secundária onde decorre o estágio. Sessões de reflexão sobre a prática a decorrer poderiam ter lugar na Universidade, reunindo todos os elementos do núcleo. Para uma melhor coordenação entre os núcleos seria conveniente a existência de um supervisor que estabelecesse contactos, promovesse a troca de experiências e gerisse conflitos eventuais. Esse cargo poderia ser inerente ao de presidente da comissão de estágio.

Para além das recomendações que acabei de apresentar, há um terceiro nível em que se inscrevem duas grandes questões que já abordei ao longo desta conclusão e que gostava de voltar a referir. Toda a investigação que realizei dá indicações no sentido de se perspectivar a formação de professores tendo em conta situações de investigação/formação ao longo da formação inicial e também da formação contínua. Para isso a formação deveria ser pensada em termos de projecto de formação global da própria Universidade, inserido no seu projecto de estabelecimento destinado a formar profissionais em campos diversificados. Os cursos de formação de professores, inseridos nesse projecto global, desenvolver-se-iam tendo em conta os objectivos de ensino e de educação que se pretendem implementar. Conceber, dentro da estrutura dos cursos de licenciatura em ensino, projectos que apelem a conhecimentos de natureza científica e educacional poderia constituir uma abordagem menos compartimentada, permitindo o envolvimento de departamentos diferentes. O estágio pedagógico em Biologia/Geologia concebe este tipo de projectos, mas já numa fase terminal do curso, podendo uma experiência desta natureza ter lugar bastante mais cedo, o que poderia contribuir para uma aproximação e consequente responsabilidade na formação, dos diferentes departamentos universitários. Projectos de investigação, pondo em confronto diferentes saberes e necessidades de formação, indo para além do somatório de disciplinas e

créditos que os alunos amontoam no seu processo de licenciatura, constituiriam uma base de investigação/formação individualizada, embora inserida num planeamento colectivo.

Quanto à formação contínua, pensada como emergente deste tipo de formação, teria um sentido diferente da que existe hoje em dia — concretizada por um conjunto de cursos e créditos de formação — pelo desenvolvimento de projectos em que a colaboração de professores com investigadores seja uma realidade reconhecida institucionalmente e, como tal, valorizada em termos de carreira profissional. O estabelecimento de redes de apoio que pusessem em contacto professores em início de carreira e professores mais experientes teria nas instituições de formação o centro de coordenação que poria também em contacto os professores com os projectos em desenvolvimento, quer em termos de experiências avaliadas quer em termos de materiais produzidos.

Estas recomendações sugerem novos estudos, projectados de acordo com as dimensões que se pretendem abordar. No primeiro nível de recomendações, relacionado com a preparação dos alunos para desempenharem a profissão de professores, poderá ser importante estudar a formação em contexto situacional, as representações sobre a profissão, o percurso pessoal de formação, as relações entre as concepções e as diferentes realidades de intervenção. Qualquer destas áreas implica considerar os alunos em formação como sujeitos de investigação, tentando perceber a relação entre o seu percurso de alunos e as aprendizagens que vão fazendo para a profissão.

No que respeita à formação situacional e sua relação com os processos cognitivos de aprendizagem, parece-me fundamental a criação de situações de formação contextualizadas como terreno de investigação, procurando o sentido para a definição do conceito de investigação/formação. Um projecto de investigação desenvolvido a partir da criação de um grupo de estudo, formado, por exemplo, por alunos de uma turma e alguns professores de diferentes disciplinas, acompanhado de um processo contínuo de avaliação, poderá ajudar a perceber de que modo essas situações de aprendizagem podem desencadear processos de reflexão individual e partilhada, conducentes ao conhecimento de si próprio, ao levantamento de necessidades de formação e de problemas dessa mesma formação.

Estudos desenvolvidos na área das representações, podem fornecer indicações sobre modos de equacionar a preparação para o desempenho de diferentes papéis do professor, tendo em conta as imagens que estão por base do seu modo de agir como profissional.

A reflexão sobre o próprio percurso pode ajudar o aluno a definir-se como pessoa e como profissional. Será, por isso, importante investigar de que modo o conhecimento que ele obtém através desse processo o pode ajudar a evoluir profissionalmente.

Ao entrar numa escola para perceber o seu funcionamento em termos organizacionais ou, de um modo mais específico, para compreender o seu grau de intervenção em diferentes contextos, como a sala de aula ou um clube de ciências, o aluno vai construindo concepções acerca do seu conhecimento e acerca de si próprio como futuro professor. Investigar até que ponto essas concepções estão de acordo com uma aprendizagem anterior ou são fruto de construção a partir de uma análise imediata da escola, pode trazer informação sobre o modo como o jovem professor define o seu território de actuação.

Outro nível de recomendações, relacionado com estruturas facilitadoras de formação que implicam situações de formação específicas como são as disciplinas de APOA ou o estágio pedagógico, exige a realização de estudos que tenham em conta situações já existentes ou a criação de novas situações, passíveis de constituírem também investigações reveladoras quer de problemas, quer de propostas de reestruturação. Seria importante definir um quadro de actuação relativamente às APOA, partindo do confronto da realidade, tendo em conta os alunos e as suas vivências, com novas intervenções a nível das práticas da escola, criando uma linha de investigação/avaliação dessas mesmas experiências. O mesmo poderia ser considerado relativamente ao estágio pedagógico, investigando processos e resultados em vários núcleos de estágio, ao mesmo tempo que teria lugar a definição de um quadro de formação, a partir de situações de cooperação entre grupos de estagiários e orientadores da escola e da instituição de formação. Para isso, o correspondente trabalho de avaliação implicaria a criação de mecanismos de observação e de análise, quer do processo de formação, quer dos diferentes níveis de resultados que fossem surgindo, de acordo com as especificidades dos grupos intervenientes.

As duas questões do terceiro nível, relacionadas com a definição de um projecto global de formação e o estabelecimento de redes de apoio aos professores em início de carreira, remetem para uma concepção de formação bastante diferente da que tem existido, necessitando de análises de situação, confrontando realidades e perspectivas na instituição de formação, numa acção concertada dos seus diferentes departamentos. Impõem-se, por isso, novas investigações, a levar a cabo por equipas constituídas por especialistas de áreas diversas. Este é um dos terrenos mais difíceis para a

definição de linhas de investigação concordantes, implicando, para a primeira questão, a análise dos currículos universitários, em termos de conteúdo proposto e leccionado e sua relação com os currículos do ensino secundário, sobre as concepções, por exemplo, de ciência e de formação de todos os envolvidos na formação inicial. Encontrar o consenso entre questões de investigação, de acordo com prioridades definidas por departamentos diferentes, e encontrar as plataformas que estabeleçam a ponte entre um projecto global e os diferentes projectos de formação, não é fácil. No entanto, investigar o desenvolvimento, por alunos universitários, de projectos que remetem para diferentes saberes científicos e educacionais, bem definidos e acompanhados por vários investigadores, poderá dar indicações para a fundamentação de propostas de reformulação curricular.

No que diz respeito às redes de formação, será necessário investigar de que modo a instituição de formação poderá constituir um pólo proponente de situações variadas de formação, de oferta de recursos e de experiências avaliadas aos professores das escolas, criando estruturas de ligação aos projectos que desenvolvem. Será igualmente importante estudar como a instituição de formação se pode instituir como instância problematizadora, propondo novos processos de socialização, representando a ligação entre professores com experiência profissional diferenciada, constituindo-se como centro de apoio e de referência para jovens professores em início de carreira. A análise de situações já existentes e a criação de novas estruturas que permitam investigar, de uma forma efectiva, algumas das potencialidades enunciadas, serão essenciais para a definição de novas propostas, mais específicas, de reestruturação.

De um modo global, e atravessando os diferentes níveis de recomendações que fiz a partir deste estudo, há um conjunto de linhas de investigação fundamentais para serem prosseguidas. São as que procuram estudar o conhecimento didáctico dos professores de ciências com diferentes níveis de experiência de ensino; o desempenho profissional de professores experientes em diferentes espaços na escola secundária; a relação entre concepções e práticas dos professores; o desenvolvimento profissional de professores de ciências. As investigações sobre a natureza da ciência e do seu ensino nos diferentes níveis do ensino básico e do ensino secundário, assim como sobre a linguagem científica e a relação entre o discurso científico e a aprendizagem da ciência, são linhas de investigações que podem contribuir para propostas de reformulação da formação inicial. Fundamentalmente, a continuação de estudos sobre os professores, mas com os professores, dando-lhes oportunidade e espaço de participarem reflectindo e experimentando

situações inovadoras, pode ser um meio de aproximar centros de investigação e escolas, interrelacionar a teoria e a prática, de valorizar a profissão pelo reconhecimento da importância do conhecimento produzido em diferentes contextos.

# NOTAS

## Capítulo 1

<sup>1</sup> O projecto INFRA — inovação, formação, recolha e análise — desenvolveu-se no Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa, e tinha como objectivo recolher, analisar e divulgar experiências inovadoras levadas a cabo pelos professores nas suas escolas.

## Capítulo 3

<sup>1</sup> Esta Lei foi reformulada em 1997, permitindo que a formação dos futuros professores do 3º ciclo e do ensino secundário possa ser realizada também nas Escolas Superiores de Educação.

## Capítulo 5

<sup>1</sup> Algumas ideias deste capítulo foram apresentadas, sob a forma de comunicação, no III encontro Nacional de Didácticas/Metodologias da Educação na Universidade do Minho, em Braga, em 21, 22 e 23 de Setembro de 1995, com o título *Investigar e Reflectir através da Narrativa*, e a ser publicada nas respectivas actas.

## Capítulo 6

<sup>1</sup> Uma primeira versão da construção deste modelo encontra-se em Galvão (1996).

## Capítulo 7

<sup>1</sup> Alguns dos resultados apresentados neste capítulo fazem parte de um artigo publicado na *Revista de Educação* (Galvão, 1993).

## Capítulo 8

<sup>1</sup> A partir dos resultados descritos neste capítulo, elaborei um artigo já publicado na *Revista de Educação* (Galvão, 1996).

## Capítulo 9

<sup>1</sup> Sublinhados de Maria.

## Capítulo 10

<sup>1</sup> O facto de haver aspirinas que no rótulo dizem ser solúveis, fez com que professora e alunos aceitassem como correcta essa informação. Tânia devia ter estabelecido a diferença, testando experimentalmente, para que os alunos vissem tratar-se de uma suspensão e não de uma solução, visto que, teoricamente, o conceito de solução foi dado, tendo em conta o desaparecimento, aos olhos do observador, do soluto no seio do solvente.



## BIBLIOGRAFIA

- Alarcão, I., Varela de Freitas, C., Ponte, J., Alarcão, J. e Tavares, M. J. (1997). *A formação de professores no Portugal de hoje*. Documento de trabalho do CRUP — Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (policopiado).
- Anderson, G. (1989). Critical Ethnography in Education: Origins, Current Status, and New Directions. *Review of Educational Research*, 59 (3), 249-270.
- Apple, M. (1995). *Review of Research in Education*. M. Apple (Ed.). Washington, DC: AERA.
- Ashton, P. & Webb, R. (1986). *Making a difference: Teachers'sense of efficacy and student achievement*. New York: Longman.
- Audet, R. & Abegg, G. (1996). Geographic information systems: implications for problem solving. *Journal of Research in Science Teaching*, 33 (1) 21-45.
- Bales, R. (1950). A set of categories for the analysis of small group interaction. *American Sociological Review*, 115, 257-263.
- Ball, D. (1991). Research on teaching Mathematics: making subject-matter knowledge part of the equation. In J. Brophy (Ed.) *Advances in research on teaching*, (pp. 1-48). Greenwich: JAI Press.
- Barbier, M. (1985). *Pesquisa-Ação na Instituição Educativa*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Beillerot, (1982). *La société pédagogique, action pédagogique et contrôle social*. Paris: PUF.
- Benavente, A. (1989). Mudança da Escola e Formação de Professores: Audiovisuais, Que Contributo. In Benavente, A. e Ponte, J. *A Escola e os Audiovisuais*, (pp. 27-51). Lisboa: INFRA.
- Benavente, A. (1990). *Escola, Professoras e Processos de Mudança*. Lisboa: Horizonte.
- Benson, G. (1989). Epistemology and science curriculum. *Journal of curriculum studies*, 21 (4), 329-344.

- Berger, P. (1963). *An invitation to Sociology*. Harmondsworth: Penguin.
- Berger, P e Luckman, T (1966/1987). *A construção social da realidade*. Petrópolis: Vozes.
- Bergquist, W. & Heikkinen, H. (1990). Student ideas regarding chemical equilibrium. *Journal of Chemical Education*, 70 (2), 140-144.
- Berliner, D. (1986). In search of the expert pedagogue. *Educational Researcher*, 15 (7), 5-13.
- Bernard, H. (1980). *Pour une pratique de la formation*. Paris: Payot.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1982). *Qualitative Research for Education*. Boston: Allyn and Bacon Inc.
- Bogdan, R. e Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Borko, H. & Niles, J. (1987). Descriptions of teacher planning: Ideas for teachers and researchers. In V. Richardson-Koehler (Ed.), *Educator's handbook: A research perspective* (pp. 167-187). New York: Longman.
- Boutinet, J.P. (1990) *Anthropologie du Projet*. Paris: PUF.
- Brandão, C. (Org.) (1982). *Pesquisa Participante*. São Paulo: Brasiliense.
- Brandão, C. (Org.) (1984). *Repensando a Pesquisa Participante*. São Paulo: Brasiliense.
- Brookhart, S. & Freeman, D. (1992). Characteristics of Entering Teacher Candidates. *Review of Educational Research*, 62 (1), 37-60.
- Brophy, J. (1988). Educating teachers about managing classrooms and students. *Teaching and Teacher Education*, 4 (1), 1-8.
- Brown, C. & Borko, H. (1992). Becoming a Mathematics Teacher. In W. R. Houston (Ed.), *Handbook of Research on Teacher Education* (pp. 209-239). New York: Macmillan.
- Bruner, J. ( 1966). Some elements of discovery. In L. Shulman & E. Keisler, (Ed.), *Learning by Discovery: A Critical Appraisal*, (pp. 101-128). Chicago: Rand McNally & Company.
- Bruner, J. (1986). *Actual minds, possible worlds*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1990) *Acts of Meaning*. Cambridge: Harvard University Press.

- Bruner, J. (1991). The Narrative Construction of Reality. *Critical Inquiry*, 18, 1-21.
- Burke, K. (1948). Introduction: the five key terms of dramatism. In K. Burke, *A Grammar of Motives* (pp. xv-xxiii). New York: Prentice Hall.
- Cachapuz, A. (1994). Filosofia da Ciência e ensino da Química: repensar o papel do trabalho experimental. In Montero e Vez (Eds.), *Las didácticas específicas en la formación del profesorado II* (I). (pp. 357-364). Santiago: Tórculo.
- Calderhead, J. (1989). Reflective teaching and teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 5 (1), 43-51.
- Campos, B. (1995). Formação de Professores em Portugal. Relatório elaborado no quadro de um contrato entre a Comissão Europeia e a SIGMA: Redes de Universidades Europeias. (Policopiado).
- Carter, K. (1993). The Place of Story in the Study of Teaching and Teacher Education. *Educational Researcher*, 22, (1), 5-12.
- Carter, K. & Gonzalez, L. (1993). Beginning teachers' knowledge of classroom events. *Journal of Teacher Education*, 3 (44), 223-232.
- Casey, K. (1995). The new narrative research in education. In M. Apple (Ed.), *Review of Research in Education*. (pp. 211-253). Washington, DC: AERA
- Cavaco, M. H. (1990). Retrato do professor enquanto jovem. *Revista crítica de Ciências Sociais. A Educação que temos*, (29), 121-139.
- Cavaco, M. H. (1991). Ofício do professor: o tempo e as mudanças. In Nóvoa, A. (1991), *Profissão professor* (pp. 155-191): Porto: Porto Editora.
- Chapman, O. (1992) Narrative and Teacher-student relationships. Paper presented at the *Conference on Teachers' stories of life and work: the place of narrative in personal-professional development*. University of Liverpool, England. April, 1992 (Policopiado).
- Chapman, O. (s/d) *Metaphores in the teaching of mathematical problem solving*. Paper from a study funded by a grant from the University Research Grants Committee, the University of Calgary, Canadá (policopiado).
- Charlot, B. (1987). *L'École en Mutation*. Paris: Payot.
- Christiansen, B & Walter, G. (1986). Task and Activity. In Christiansen, B.,

- Howson, A.G. & Otte, M. (1986), *Perspectives on Mathematics Education*. Dordrech: D. Reidel.
- Clandinin, J. (1986) *Classroom practice. Teacher images in action*. London: The Falmer Press.
- Clandinin, J. & Connely, M. (1991). Narrative and story in practice and research. In D. Schön (Ed.), *The reflective turn: case studies in and on educational practice* (pp. 258-281). New York: Teachers College Press.
- Clouzot, O. et Bloch A. (1985). *Apprendre autrement — clés pour le développement personnel*. Paris: Les Éditions D' Organisation.
- Coffey, A. & Atkinson, P. (1996). *Making sense of qualitative data: complementary research strategies*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Colbert, J. & Wolff, D. (1992). Surviving in Urban Schools: A Collaborative Model for a Beginning Teacher Support System. *Journal of Teacher Education*, 3 (43), 193-199.
- Comissão de Avaliação da Licenciatura em Ensino da Biologia e da Geologia (variante de Geologia). (1997). (César Freire de Andrade Coord.), *Relatório de auto avaliação da Licenciatura em Ensino da Biologia e da Geologia (variante de Geologia)* da Faculdade de Ciências de Lisboa (Em curso).
- Connelly, M. & Clandinin, J. (1986). On Narrative Method, Personal Philosophy, and Narrative Unities in the Story of Teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 23 (4), 293-310.
- Connelly, M. & Clandinin, J. (1990). Stories of Experience and Narrative Inquiry. *Educational Researcher*, 19 (5), 2-14.
- Cortazzi, M. (1993). *Narrative Analysis*. London: The Falmer Press.
- Curtis, R. & Reigeluth, C. (1984). The use of analogies in written text. *Instructional science*, 13, 99-117.
- Dagger, Z. (1994). Características únicas das analogias utilizadas pelos professores de Ciências. *Revista de Educação* do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa, 4 (1/2), 57-67.
- Dewey, J. (1933). *How we think*. Chicago: Henry Renery.
- Dewey, J. (1938). *Logic: the theory of inquiry*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Dey, I. (1993). *Qualitative data analysis: a user friendly guide for social*

- scientists*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Dollase, R. (1992). *Voices of Beginning teachers. Visions & Realities*. New York: Teachers College Press.
- Domingos, A. (Morais, A.) (1984). *Social class, pedagogic practice and achievement in science. A study of secondary schools in Portugal*. Tese de doutoramento. Universidade de Londres.
- Dominicé, P. (1979/1985). *La Formation Enjeu de l'Évaluation*. New York: Lang.
- Elbaz, F. (1983). *Teacher Thinking. A Study of Practical Knowledge*. New York: Nichols Publishing Company.
- Elbaz, F. (1990). Knowledge and discourse: the evolution of research on teacher thinking. In C. Day, M. Pope & P. Denicolo (Eds.), *Insight into teachers' thinking and practice*. (pp. 15-39). London: The Falmer Press.
- Elbaz, F. (1991). Research on Teachers' Knowledge: the evolution of a discourse. *Journal of Curriculum Studies*, 23, 1-19.
- Erickson, F. & Shultz, J. (1981). When is a context?: Some issues and methods in the analysis of social competence. In J. Green & C. Wallat (Eds.), *Ethnography and language in educational settings* (pp. 147-160). Norwood: NJ: Ablex.
- Esteve, J. (1991). Mudanças sociais e função docente. In Nóvoa, A. (1991), *Profissão professor* (pp. 93-124). Porto: Porto Editora.
- Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Conselho Científico. Reestruturação das Licenciaturas da área da Biologia. Deliberação CC — 8/94, de 1994, 27 de Abril.
- Feiman-Nemser, S. (1983). Learning to teach. In L. Shulman & G. Sykes (Eds.), *Handbook of Teaching and Policy* (pp.150-170). New York: Longman.
- Feiman-Nemser, S. (Ed.) (1988). Induction programs and the professionalization of teachers: two views. *NCRTE colloquy*, 1 (2) 11-19. East Lansing: Michigan State University.
- Feiman-Nemser, S. (1990). Teacher preparation: Structural and conceptual alternatives. In W. R. Houston (Ed.), *Handbook of Research on Teacher Education* (pp. 212-233). New York: MacMillan.
- Fernandes, D. (1995). A perspectiva biográfica e a formação inicial de professores de Matemática: reflexões a partir de quatro casos. In L.

- Nieto e V. Mellado Jimenez (Coords.), *La formación del profesorado de Ciencias y Matemáticas en España y Portugal*. (pp. 99-122), Actas de I Jornadas sobre La formación del profesorado de Ciencias y Matemáticas en España y Portugal, 15, 16 e 17 de Dezembro de 1994. Badajoz: Departamento de Didáctica de las Ciencias experimentales y de las Matemáticas de la Universidad de Extremadura.
- Ferry, G. (1983). *Le trajet de la formation. Les enseignants entre la théorie et la pratique*. Paris: Dunod.
- Foucault, M. (1972) *The archaeology of knowledge*. New York: Harper & Row.
- Fuller, F. (1969). Concerns of teachers: a developmental conceptualization. *American Educational Research Journal*, 6, 207-226.
- Gallagher, J. (1991). Prospective and practicing secondary school science teachers' knowledge and beliefs about the philosophy of science. *Science Education*, 75 (1), 121-133.
- Galvão, C. (1993). Profissão: professor. Concepções e expectativas dos alunos do 4º ano das licenciaturas em ensino. *Revista de Educação* do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa, 3 (2), 47-57.
- Galvão, C. (1995) *Investigar e Reflectir Através da Narrativa*, comunicação apresentada em Braga, no III encontro Nacional de Didácticas/Metodologias da Educação na Universidade do Minho em 21, 22 e 23 de Setembro de 1995, a ser publicada nas respectivas actas.
- Galvão, C. (1996). Estágio Pedagógico - cooperação na formação. *Revista de Educação* do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa, 6 (1), 71-87.
- Gather Thurler, M. (1991). Levar os professores a uma construção activa da mudança. Para uma nova concepção da gestão da inovação. In Gather Thurler, M. e Perrenoud, Ph. (1994), *A escola e a mudança, contributos sociológicos* (pp. 33-59). Lisboa: Escolar Editora.
- Gather Thurler, M. (1992). Les dynamiques de changement internes aux systèmes éducatifs: comment les praticiens réfléchissent à leurs pratiques. Texte d'une conférence au Symposium de recherches de la SSRE sur le programme national n° 33, *L'efficience de nos systèmes de formation*, session 4, sur la dynamique du changement. *Les systèmes de formation et leurs contextes*, Neuchâtel, 9-10,

- Janvier 1992. (policopiado).
- Gee, P. (1985). The narrativization of experience in the oral style. *Journal of Education*, 167 (1), 9-35.
- Gee, J.P. (1990). *Social linguistics and literacies: Ideology and discourses*. New York: Falmer.
- Gersick, C. (1989). Making time: predictable transition in task groups. *Academy of Management Journal*, (32) 294-309.
- Gil, D. (1994). The future of science education or why pupils reject it? In M. Gago (Ed.), *O Futuro da Cultura Científica* (pp. 89-97). Lisboa: Instituto da Prospectiva.
- Goodman, J. (1988). Constructing a practical philosophy of teaching: a study of preservice teachers' professional perspective. *Teaching & Teacher Education*, 4 (2), 121-137.
- Goodson, I. (1997). *A construção social do currículo*. Lisboa: EDUCA.
- Gore, J. (1993). *The struggle for pedagogies*. New York: Routledge.
- Gould, S. J. (1985/1991). *O sorriso do flamingo*. Lisboa: Gradiva.
- Grossman, P. (1990). *The making of a teacher*. New York: Teachers College Press.
- Grossman, P. & Riechert, A. (1988). Unacknowledged knowledge growth: a reexamination of the effects of teacher education. *Teaching & Teacher Education*, 4, 53-62.
- Guba, E. & Lincoln, Y. (1981). *Effective evaluation*. San Francisco: Ca, Jossey-Bass.
- Gudmundsdottir, S. (1991a). Story-Maker, Story-Teller: Narrative Structures in Curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 23 (3), 207-218.
- Gudmundsdottir, S. (1991b). Pedagogical Models of subject matter. In J. Brophy (Ed.), *Advances in research on teaching* (pp.265-304). Greenwich: JAI Press.
- Habermas, J. (1974). *Theory & practice*. London: Heinemann.
- Hargreaves, A. (1978). Towards a theory of classroom coping strategies. In L. Barton & R. Meighan (Eds.), *Sociological Interpretations of Schooling Classrooms*. Driffield: Nafferton Books.

- Harré, R. (1989). Grammaire et lexique, vecteurs des représentations sociales. In D. Jodelet (Dir.), *Les Représentations Sociales*. (pp. 131-151). Paris: PUF.
- Harré, R. & Gillett, G. (1994). *The discursive mind*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hashweh, M. (1996). Effects of science teachers' epistemological beliefs in teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 33 (1) 47-63.
- Hewson, P. & Hewson, M.G. (1989). Analysis and use of a task for identifying conceptions of teaching science. *Journal of Education for Teaching*, 15 (3) 191-209.
- Herchbach, D. (1993). Paradigms in research & parables in teaching. *Journal of Chemical Education*, 70 (5), 391.
- Hicks, D. (1995). Discourse, learning, and teaching. In M. Apple (Ed.), *Review of Research in Education*. (pp. 49-95). Washington, DC: AERA.
- Hixson, J. (1991). *Multicultural issues in teacher education: Meeting the challenge of student diversity*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Hodson, D. (1988). Science Curriculum Change in Victorian England. In I. Goodson (Ed.), *International Perspectives in Curriculum History*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Hodson, D. (1992). In search of a meaningful relationship: an exploration of some issues relating to integration in science and science education, *International Journal of Science Education*, 14 (5), 541-566.
- Hollingsworth, S. (1989). Prior belief and cognitive change in learning to teach. *American Education Research Journal*, 9 (2), 160-189.
- Hollingsworth, S., Teel, K. e Minarik, L. (1992). Learning to Teach Aaron: A Beginning Teacher's Story of Literacy Instruction in an Urban Classroom. *Journal of Teacher Education*, 2 (43), 116-127.
- Houot, B. (1991). *Esta vida de professor...* Porto: Edições Asa
- Huberman, M. (1986). Un Nouveau Modèle Pour le Développement Professionnel des Enseignants. *Révue Française de Pédagogie*. (75), 5-15.
- Huberman, M. (1989). Les phases de la carrière enseignante. *Révue Française de Pédagogie* (86), 5-10.



- Huddle, P. & Pillary, A. (1996). An in-depth study of misconceptions in stoichiometry and chemical equilibrium at a South African University. *Journal of Research in Science Teaching*, 33 (1), 65-77.
- Hurd, P. (1978). The golden age of biological education 1960-75. In W. Mayer (Ed.), *BSCS biology's handbook* (pp.28-98). New York: John Wiley & Sons.
- INFRA (1991). *Avaliação de projectos de inovação - funções e contradições*. Actas do Seminário de avaliação de projectos realizado em 6 e 7 de Junho de 1989 pelo Projecto INFRA. Lisboa: INFRA.
- Jesuino, J. (1996). Estrutura e processos de grupo: interações e factores de eficácia. In J. Vala e M. B. Monteiro (Coords.), *Psicologia Social* (pp. 259-286). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Jodelet, D. (1989). *Les Représentations Sociales*. Paris: PUF.
- Josso, C. (1987). Da Formação do Sujeito ao Sujeito da Formação. In Nóvoa, A. e Finger, M. (1988), *O método (auto) biográfico e a formação*. Lisboa: Ministério da Saúde, Centro de Formação e Aperfeiçoamento Profissional.
- Josso, C. (1991). *Cheminer Vers Soi*. Lausanne: Editions l'Age d'Homme.
- Kamens, D. & Benavot, A. (1991). Elite knowledge for the masses: the origins and spread of Mathematics and Science Education in National Curricula. *American Journal of Education*, Feb, 137-180.
- Krasilchik, M. (1986). *O professor e o currículo das ciências*. São Paulo: EPU.
- Kriegar, S. (1984). Fiction and social science. In N. K. Denzin (Ed.), *Studies in symbolic interaction* 5 (pp. 269-286). Greenwich: JAI.
- Labov, W. (1972). The Transformation of Experience in Narrative Syntax. In W. Labov (Ed.), *Language in the Inner City*, (pp. 352-96). Philadelphia: University of Pennsylvania.
- Labov, W. (1982). Speech actions and reactions in personal narrative. In D. Tannen (Ed.), *Analyzing Discourse: Text and talk* (pp. 12-44). Washington, DC: Georgetown University Press.
- Lacey, C. (1977). *The socialization of teachers*. London: Methuen.
- Lakoff, G. & Jonhson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lampert, M. (1990). When the problem is not the question and the solution

- is not the answer: Mathematical knowing and teaching. *American Educational Research Journal*, 27, 29-63.
- Lather, P. (1991). *Feministic research in education: Within/Against*. Vitória: Deakin University.
- Lave, J. e Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Layton, D. (1973). *Science for the people*. London: Allen & Unwin.
- Le Bouterf, G. (1983). La recherche-action: une nouvelle relation entre les experts et les acteurs sociaux? *Pour la Recherche-Action*, 90, 39-46.
- Lederman, N. (1992). Students' and teachers' conceptions of the natures of the science: a review of the research. *Journal of Research in Science Teaching*, 29 (4), 331-359.
- Leinhardt, G., Putman, R., Stein, M. R. & Baxter, J. (1991). Where subject knowledge matters. In J. Brophy (Ed.), *Advances in research on teaching* (pp.87-113). Greenwich: JAI Press.
- Leinhardt, G. & Greeno, J. (1986). The cognitive skill of teaching. *Journal of educational psychology*, 78, 75-95.
- Lesne, M. (1977). *Travail pédagogique et formation d'adultes*. Paris: PUF.
- Lincoln, Y. & Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Llinares, S. (1992). Los mapas cognitivos como instrumento para investigar las creencias epistemológicas de los profesores. In C. Marcelo (Ed.), *La investigación sobre la formación del profesorado. Métodos de investigación y análisis de datos* (pp.57-95). Argentina CF: Cincel.
- Louden, W. (1991). *Understanding teaching. Continuity and change in teachers' knowledge*. USA: Cassel-Teachers College Press.
- Ludke, M. e André, M. (1986). *Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Luke, A. (1995). Text and discourse in education: an introduction to critical discourse analysis. In M. Apple (Ed.), *Review of Research in Education*. (pp. 3-48). Washington, DC: AERA.
- Marcelo, C. (1993). Cómo conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigación sobre conocimiento didáctico del contenido. In Montero e Vez (Eds), *Las didácticas*

*específicas en la formación del profesorado, II (I).* (pp. 151-186). Santiago: Tórculo.

- Marso, R. & Pigge, F. (1989). The influence of preservice training and teaching experience upon attitude and concerns about teaching. *Teaching and Teacher Education*, 5 (1), 33-41.
- Martin, J. (1996). Register and genre: modelling social context in functional linguistics - narrative genres. Comunicação apresentada no encontro *First International Portuguese Meeting on Discourse Analysis*, organizado pela Universidade de Lisboa e que teve lugar na Arrábida, em 17-20 de Junho de 1996.
- Matos, J. e Carreira, S. (1994). Estudos de Caso em Educação Matemática - problemas actuais. *Quadrante*, 3 (1), 19-53.
- Mattingly, C. (1991). Narrative reflections on practical actions: two learning experiments in reflective storytelling. In D. Schön (Ed.), *The reflective turn: case studies in and on educational practice* (pp. 258-281). New York: Teachers College Press.
- McDonald, J. (1986). Raising the teacher's voice and the ironic role of theory. *Harvard Educational Review*, 56, 355-378.
- Mead, G. (1934). *Mind, Self and Society*. Chicago: University of Chicago Press.
- Mellado, V. (1996). Concepciones y prácticas de aula de profesores de ciencias, en formación inicial de primaria y secundaria. *Enseñanza de las ciencias*, 14 (3), 289-302.
- Merriam, S. B. (1988). *Case Study Research In Education. A Qualitative Approach*. San Francisco: Ca, Jossey-Bass.
- Meyer, R. (1975). Development in the training and retraining of school Biology teachers. Artigo apresentado no Congresso Internacional *Improvement of Biology Education*, realizado em Setembro, em Upsala, Suécia.
- Miguéis, M., Serra, P., Simões, H. e Roldão, M. C. (1996). *Dimensões formativas de disciplinas do ensino básico*. Ciências da Natureza. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Miles, M & Huberman, M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded source book* (2ª ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miller, J. (1994). Scientific Literacy: an updated conceptual and empirical review. In M. Gago (Ed.), *O Futuro da Cultura Científica* (pp. 37-57). Lisboa: Instituto da Prospectiva.

- Miller, W. & Crabtree, B. (1994). Clinical research. In N. K. Denzin & Y. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp.340-352). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ministério da Educação, Departamento de Programação e Gestão Financeira (DepGEF) (1996). *Estatísticas da Educação 94 Portugal*. Lisboa: Autor.
- Moscovici, S. (1989). Des représentations collectives aux représentations sociales: éléments pour une histoire. In D. Jodelet (Dir.), *Les Représentations Sociales*. (pp.62-86) Paris: PUF.
- Mucchielli, R. (1974/1988). *L'Analyse de Contenu des Documents et des Communications*, (6ª ed). Paris: ESF-Entreprise.
- National Council of Teachers of Mathematics (1994). *Normas Profissionais para o Ensino da Matemática*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática e Instituto de Inovação Educacional (tradução portuguesa do original de 1991).
- Novak, J. (1977). *Uma teoria de educação*. São Paulo: Livraria Pioneira Editora.
- Nóvoa, A. (1989). A Formação contínua entre a pessoa-Professor e a organização-Escola. *Inovação*, 4 (1), 69-76.
- Nóvoa, A. (1991). O passado e o presente dos professores. In Nóvoa, A. (1991) *Profissão professor* (pp. 9-32). Porto: Porto Editora.
- Oliveira, T. (1997). *A metáfora, a analogia e a construção do conhecimento científico no ensino e na aprendizagem. Uma abordagem didáctica*. Tese de Doutoramento apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (policopiado).
- Pacheco, J. (1995). *Formação de Professores. Teoria e Praxis*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- Perrenoud, Ph. (1992). *Organiser l'individualisation des parcours de formation: peurs à dépasser et maîtrises à construire*. Texte d'une conférence présentée dans le cadre du colloque national de l'Association des enseignants chercheurs de sciences de l'éducation, Individualiser les parcours de formation, Lyon, Université Lumière, 6 e 7 décembre 1991 (policopiado).
- Perrenoud, Ph. (1993). *Práticas pedagógicas, profissão docente e formação. Perspectivas sociológicas*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Perrenoud, Ph. (1994). A escola deve seguir ou antecipar as mudanças da

- sociedade? In Gather Thurler, M. e Perrenoud, Ph. (1994), *A escola e a mudança, contributos sociológicos* (pp. 11-31). Lisboa: Escolar Editora.
- Piaget, J. (1967/1973). *Biologia e conhecimento*. Petrópolis: Vozes.
- Pineau, G. et Michèle, M. (1983). *Produire sa vie: Autoformation et autobiographie*. Québec: Saint-Martin.
- Ponte, J. P. (1989). Audiovisuais: Promessas e Realidades. In Benavente, A. e Ponte, J. *A Escola e os Audiovisuais*. (pp.15-26). Lisboa: INFRA.
- Ponte, J.P. (1994). *Mathematics teachers' professional knowledge*. Artigo apresentado no PME em Lisboa, Julho de 1994.
- Ponte, J.P., Guimarães, H., Canavarro, P., Cunha Leal, L. e Silva, A. (1994). O projecto DIC: Investigações sobre a inovação curricular em Matemática. *Revista de Educação*. Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa, IV (1/2), 127-134.
- Ponte, J.P. (1995). Saberes profissionais, renovação curricular e prática lectiva. In L. Nieto e V. Mellado Jimenez (Coord.), *La formación del profesorado de Ciencias y Matemáticas en España y Portugal*. (pp. 187-201) Actas de I Jornadas sobre La formación del profesorado de Ciencias y Matemáticas en España y Portugal, 15, 16 e 17 de Dezembro de 1994. Badajoz: Departamento de Didáctica de las Ciencias experimentales y de las Matemáticas de la Universidad de Extremadura.
- Postic, M. et Ketele, J.M. (1988). *Observer les situations éducatives*. Paris: PUF.
- Prado Coelho, E. (1997, 7 de Setembro). Uma vida, ou a alegria de tê-la. *O Público*, p. 6.
- Quivy, R. e Campenhoudt, L. (1988/1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Reguzzoni, M. (1988). Progrés technologique et pédagogie pragmatique. Le rôle de la recherche en éducation. *Recherche et Formation*, (4) 9-21.
- Reinhold, P. (1995a). *Open experimenting - a new approach to teaching and learning science*. Paper presented at NARST, San Francisco, CA, April 22-25, 1995.
- Reinhold, P. (1995b). *Reflective Practice: How teachers and researchers are cooperating within the developmental research project PING*. Paper presented at ISATT, Ontario, Canada, 31 July-3 August, 1995.

- Reynolds, A. (1992). What is Competent Beginning Teaching? A Review of the Literature. *Review of Educational Research*, 62 (1) 1-35.
- Riessman, C. (1993). *Narrative Analysis*. California: SAGE.
- Rodriguez, A. (1993). A dose of reality: understanding the origin of the theory/practice dichotomy in teacher education from the students' point of view. *Journal of Teacher Education*, 44, (3) 213-222.
- Ross, D. & Smith, W. (1992). Understanding preservice teachers' perspectives on diversity. *Journal of Teacher Education*, 43, (2) 94-103.
- Sacristán, J. (1991) Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores. In. Nóvoa, A. (1991), *Profissão professor* (pp. 61-92). Porto: Porto Editora.
- Sensi, D. (1993). *Evaluer des projets d'innovation en education*. Bruxelles: Editions Labor.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner*. New York: Basic Books.
- Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Schwab, J. (1971). The practical: Arts of eclectic. *School Review*, 79, 493-543.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, Feb., 4-14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching. Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1) 1-22.
- Smith, D. & Neale, D. (1991). The construction of subject-matter knowledge in primary science teaching. In J. Brophy (Ed.), *Advances in research on teaching* (pp.187-243). Greenwich: JAI Press.
- Solomon, J. (1994). Science Education and Scientific Culture in Britain: influences during the last ten years. In M. Gago (Ed.), *O Futuro da Cultura Científica* (pp. 61-66). Lisboa: Instituto da Prospectiva.
- Sousa Santos, B. (1987). *Um discurso sobre as ciências*. Porto: Edições Afrontamento.
- Spindler, G. & Spindler, L. (1992). Cultural process and ethnography: an anthropological perspective. In M. Le Compte et al. (Ed.), *The Handbook of Qualitative Research in Education* (pp. 53-92). New

York: Academic Press.

Stubbs, M. (1983). *Discourse analysis. The Sociolinguistic analysis of natural language*. UK: Blackwell Publishers.

Tabachnik, B. (1989). Needed for teacher education: Naturalistic research that is culturally responsive. *Teaching and Teacher Education*, 5 (2), 155-163.

Tajfel, H. (1978). *Differentiation between social groups*. London: Academic Press.

Tesch, R. (1990). *Qualitative research: analysis types and software tools*. London: Falmer.

Tellez, K. (1992). Mentors by choice, not design: help-seeking by beginning teachers. *Journal of Teacher Education*, 43, (3) 214-221.

Thiollent, M. (1985). *Metodologia da Pesquisa-Ação*. São Paulo: Cortez.

Thompson, P. (1978). *The voice of the past: Oral history*. Oxford: Oxford University Press.

Tierney, W. (1993). The cedar closet. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 6, 303-314.

Touraine, A. (1973). *La Production de la Société*. Paris: Seuil.

Tuckman, B. (1965). Developmental sequence in small groups, *Psychological Bulletin*, 63, 394-399.

Vala, J. e Monteiro, M. B. (1996). *Psicologia Social*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Valente, M. O. (1996). O Ensino das Ciências em Portugal. *Revista de Educação do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa*, 6 (1), 103-104.

Valli, L. & Agostinelli, A. (1993). Teaching before and after professional preparation: the story of a high school Mathematics teacher. *Journal of Teacher Education*, 44 (2), 107-118.

Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research*, 5 (2), 143-178.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard: Harvard University Press.

Vygotsky, L. S. (1979). *Pensamento e linguagem*. Lisboa: Edições Antídoto.

- Vygotsky, L. S. (1884/1994). *A formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes.
- von Glasersfeld, E. (1988). *Cognition, construction of knowledge, and teaching*. Washington, DC: National Science Foundation.
- Watzlawick, P., Beavin, H. et Jackson, D. (1972). *Une logique de la communication*. Paris: Seuil.
- Wertsch, J & Lee, B. (s/d). The multiple levels of analysis in a theory of action. In *Action Theory, Control and Motivation*.
- Wexler, P. (1993). *Becoming somebody: Toward a social psychology of school*. London: Falmer.
- Witherell, C. & Noddings, N. (1991). (Eds.), *Stories Lives Tell. Narrative and Dialogue in Education*. New York: Teachers College Press.
- Wolcott, H. (1992). Posturing in qualitative research. In M. Le Compte et al. (Ed.), *The handbook of qualitative research in education* (pp.3-52). New York: Academic Press.
- Wolcott, H. (1994). Transforming qualitative data: description, analysis, and interpretation. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Woods, P. (1991). Aspectos sociais da criatividade do professor. In Nóvoa, A. (1991) *Profissão professor* (pp. 125-154). Porto: Porto Editora.
- Yager, R. (1991). The Constructivist Learning Model: towards real reform in science education. *The Science Teacher*, Sept., 52-57.
- Yager, R. & Penick, J. (1990). Science Teacher Education. In W. R. Houston (Ed.), *Handbook of Research on Teacher Education* (pp. 657-673). New York: MacMillan.
- Zeichner, K. (1993). *A Formação Reflexiva de professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa.
- Zeichner, K. & Gore, J. (1990). Teacher socialization. In W. R. Houston (Ed.), *Handbook of research on teacher education* (pp. 329-348). New York: Macmillan.
- Ziman, J. (1994). Public Understanding of Science: constituencies and stereotypes. In M. Gago (Ed.), *O Futuro da Cultura Científica* (pp. 25-36). Lisboa: Instituto da Prospectiva.



## Anexos

## ANEXO 1

### Questionário aos alunos do 4º ano

O nosso percurso pessoal vai sendo construído a partir das opções que vamos fazendo ao longo da vida. Muitas dessas opções são pensadas e obedecem a desejos anteriores que apenas esperam a oportunidade de serem cumpridos. Mas, às vezes, há razões que ultrapassam a própria vontade e as escolhas que se fazem são as possíveis em determinado momento.

Gostava que reflectisse um pouco sobre a sua opção profissional e respondesse, sucintamente, às questões seguintes. As suas respostas são fundamentais para a construção de um quadro de referência relativamente à profissão de professor.

1. O que o levou a escolher ser professor? Quais as razões dessa escolha e que objectivos pessoais pretende alcançar?
2. Quais as expectativas que tem relativamente à profissão?
3. Quais as suas expectativas relativamente à escola onde vai ensinar?
4. O que o assusta mais na profissão?
5. O que considera mais importante no acto de ensinar?
6. O que é ser professor?
7. Como foi a sua experiência de aluno?
8. Conte um pequeno episódio da sua vida que evidencie aquilo que considera uma aprendizagem significativa.

Num futuro muito próximo vai ter que cumprir a última etapa que lhe conferirá o estatuto oficial de professor. Estou a referir-me ao Estágio Pedagógico.

9. O que é para si o estágio?
10. Que actividades se desenvolvem durante o ano do estágio?
11. Como vê o papel do orientador da escola?
12. Qual o papel dos orientadores científico e pedagógico da Faculdade?
13. Como vê o núcleo de estágio?
14. Pensa que a preparação universitária que teve é a necessária para desempenhar bem a profissão?
15. Que perguntas gostaria de fazer a um estagiário?

Obrigado pela sua colaboração

## ANEXO 2

### Guião de entrevista ao orientador de estágio da escola

#### 1. Variáveis de identificação pessoal:

Idade, tempo de serviço, formação de base, situação profissional, autocaracterização.

#### 1. Variáveis relativas à situação actual:

Tempo de serviço nesta escola; caracterização da escola em termos de alunos, funcionários, colegas e órgãos de gestão; horário de trabalho, turmas e níveis a leccionar; projectos a desenvolver.

#### 3. Variáveis relativas à orientação do estágio:

3.1. A orientação na escola: Início, concepção de orientação, estratégias de orientação, actividades desenvolvidas, casos de referência, relação com o grupo disciplinar, espaços de trabalho.

3.2. A avaliação no estágio: conceito de avaliação, estratégias de avaliação ao longo do ano, a avaliação final dos estagiários, dificuldades sentidas ao longo do processo de formação dos estagiários.

3.3. A comissão de estágio: papel dos orientadores da Faculdade, actividades desenvolvidas pela comissão de estágio, o projecto científico-pedagógico, o processo de avaliação.

3.4. Avaliação do estágio: o modelo de formação, dificuldades sentidas, propostas de reformulação.

## ANEXO 3

### Questionário aos professores

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
Departamento de Educação

Pensar a formação de professores hoje implica compreender todas as componentes físicas e emocionais dos processos em que cada um se envolve, com o objectivo de melhorar pessoal e colectivamente a Educação. Pretende-se, por isso, estudar o estágio pedagógico, componente fundamental da formação dos alunos das licenciaturas em ensino, em todas as vertentes de ligação aos estagiários. A sua colaboração nesse estudo é fundamental, através das respostas a este questionário. Não necessita escrever o seu nome em qualquer parte do mesmo. As respostas serão analisadas em conjunto para que se mantenha o anonimato e a confidencialidade.

Grupo disciplinar \_\_\_\_\_ Tempo de serviço \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Formação académica \_\_\_\_\_

Profissionalizado \_\_\_\_\_ Não profissionalizado \_\_\_\_\_

Tipo de profissionalização:

- Estágio Clássico \_\_\_\_\_
- Ramo Educacional \_\_\_\_\_
- Licenciatura em ensino \_\_\_\_\_
- Profissionalização em exercício \_\_\_\_\_
- Profissionalização em serviço \_\_\_\_\_
- Outro \_\_\_\_ Qual \_\_\_\_\_

1- Considera que para a sua formação o tipo de profissionalização que teve foi:

Nada importante    1   2   3   4   5   Muito importante

2- A formação que tem hoje deve-a essencialmente (se tiver necessidade de escolher mais do que um item, ordene-os por ordem decrescente de importância):

- à universidade \_\_\_\_\_
- ao estágio profissionalizante \_\_\_\_\_
- à prática quotidiana \_\_\_\_\_
- às conversas informais com colegas \_\_\_\_\_
- aos cursos que foi fazendo \_\_\_\_\_
- à sua própria autoformação \_\_\_\_\_
- a outras fontes \_\_\_\_ Indique quais \_\_\_\_\_

3- Se lhe dessem 10 horas por semana no seu horário para gerir como quisesse, qual dos itens seguintes escolheria (se tiver necessidade de escolher mais do que um item, ordene-os por ordem decrescente de importância):

- Participação num grupo para gestão do currículo dos alunos, organização da escola \_\_\_\_\_
- Preparação de aulas, leituras e estudo, correcção de trabalho dos alunos \_\_\_\_\_
- Prestação de serviços à comunidade, preparando conferências, exposições, encontros com pais, etc. \_\_\_\_\_
- Participação em grupos de trabalho com alunos em projectos extra-curriculares \_\_\_\_\_
- Resolução de problemas dos alunos com os pais e outras entidades \_\_\_\_\_
- Outro tipo de actividades \_\_\_\_ Qual \_\_\_\_\_

4- No seu grupo disciplinar está a decorrer o estágio pedagógico de alunos de um curso de licenciatura em ensino. Considera os estagiários desse tipo de formação (escolha apenas o item que melhor define a sua concepção):

- aprendizes de professores \_\_\_\_\_
- pessoas em complemento de formação \_\_\_\_\_
- cobaias do ensino universitário \_\_\_\_\_
- pessoas a percorrer uma etapa obrigatória para obterem habilitação para a docência \_\_\_\_\_
- outro tipo de concepção \_\_\_\_ Qual \_\_\_\_\_

5- Conhece os estagiários? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

6- Já realizou alguma actividade com os estagiários?

Não \_\_\_\_\_

Sim \_\_\_\_\_ Qual? (descreva-a) \_\_\_\_\_

7- Não tem actividades comuns com os estagiários porque (assinale apenas um item):

- não o contactaram para isso \_\_\_\_\_
- não considera essas actividades com importância para o seu próprio desenvolvimento profissional \_\_\_\_\_
- Ainda não teve tempo, mas gostaria de participar \_\_\_\_\_
- Já fez o seu estágio, agora é a vez deles \_\_\_\_\_
- Outras razões \_\_\_\_\_ Quais? \_\_\_\_\_

8- O que pensa do trabalho que se desenvolve no ano de estágio?(escolha apenas um item)

- É importante para a formação \_\_\_\_\_
- É para pôr de lado ao fim do ano de estágio \_\_\_\_\_
- Serve para impressionar os orientadores \_\_\_\_\_
- Tem componentes inúteis que só sobrecarregam \_\_\_\_\_
- Outros comentários \_\_\_\_\_

9- Aos estagiários devem ser dadas:

- as turmas mais difíceis \_\_\_\_\_
- as turmas melhores \_\_\_\_\_
- turmas aleatórias \_\_\_\_\_

Justifique \_\_\_\_\_

10- Considera que o estágio deveria (escolha apenas um item):

- ser reduzido a um período lectivo, não tendo os estagiários turmas próprias nem sendo remunerados\_\_\_\_\_
  - ser de um ano, não tendo os estagiários turmas próprias nem sendo remunerados\_\_\_\_\_
  - ser de um ano, tendo os estagiários turmas próprias e sendo remunerados\_\_\_\_\_
  - ser de um ano, não tendo os estagiários turmas próprias, mas tendo remuneração\_\_\_\_\_
  - ser de outro tipo \_\_\_\_\_ Qual?\_\_\_\_\_
- 

11- Se pudesse escolher os seus alunos do próximo ano, quais é que escolheria?(assinale apenas um item)

- Um grupo de alunos cujas necessidades emocionais são um desafio para o professor\_\_\_\_\_
- Um grupo de alunos simpáticos de classe média, respeitosos e trabalhadores\_\_\_\_\_
- Um grupo de alunos criativos e com exigências intelectuais que obrigam o professor a um esforço de resposta suplementar\_\_\_\_\_
- Um grupo de alunos provenientes de um estrato sócio-económico baixo para quem a escola pode ser a maior oportunidade\_\_\_\_\_
- Um grupo de alunos com capacidades intelectuais limitadas, necessitando de maior paciência e apoio do professor\_\_\_\_\_

12- Que tipo de estruturas de apoio são mais importantes para si como professor?(assinale os itens que considera mais importantes)

- uma boa biblioteca com livros e revistas actuais \_\_\_\_\_
- um bom laboratório bem equipado com materiais e reagentes\_\_\_\_\_
- uma sala com computadores\_\_\_\_\_
- um centro de recursos multimedia \_\_\_\_\_
- um bom professor não precisa de "auxiliares"\_\_\_\_\_

13- Como caracteriza a sua escola em função de espaços, equipamentos e materiais que necessita?

- Com bons espaços de reunião e de trabalho, bons equipamentos e materiais em quantidade adequada às necessidades \_\_\_\_\_
- Com bons espaços de reunião e de trabalho, mas equipamentos e materiais em quantidade insuficiente para as necessidades \_\_\_\_\_
- poucos espaços de reunião e de trabalho, mas bons equipamentos e materiais em quantidade adequada às necessidades \_\_\_\_\_
- poucos espaços de reunião e de trabalho e equipamentos e materiais em quantidade insuficiente para as necessidades \_\_\_\_\_

14- É frequente os professores dizerem que determinado dia foi "bom" ou "mau". Um dia é bom para si quando (escolha apenas o item que melhor caracteriza esse sentimento):

- os alunos estão calados e consegue dar uma aula com princípio, meio e fim \_\_\_\_\_
- os alunos aderem e trabalham bem numa actividade que lhe deu satisfação realizar \_\_\_\_\_
- dá poucas aulas e se dedica a outras tarefas na escola, como sejam a direcção de turma, área-escola ou tarefas administrativas \_\_\_\_\_
- não tem problemas disciplinares nem sai muito nervoso da escola \_\_\_\_\_

Obrigado pela sua colaboração



## ANEXO 4

### Quadro de análise de entrevista

Ítems observados	Tânia	Maria	Lina
Ser professora: a escolha	.Desde a infância que sentia necessidade de transmitir o que aprendia. Ensinava os amigos e a irmã.	.Desde a infância que brincava aos professores. Era sempre a professora. A mãe é professora do 1º ciclo.	Fez a opção de um modo racional no 3º ano da Faculdade.
Experiência como aluna	.Foi sempre boa aluna. Gosta muito de aprender.	.Foi sempre boa aluna. Sofria se não tivesse as melhores notas.	.Foi boa aluna genericamente e mediana em alguns anos. Reprovou o 9º ano por atravessar uma crise existencial.
A Faculdade: aprendizagens e rejeições	.Aprendeu conteúdos importantes, mais na educação do que no científico. .Sente que desenvolveu capacidades de pesquisa. .Rejeita professores distantes e o método de dar conteúdos científicos desligados do processo de construção da ciência. Foi preparada para alunos ideais.	.Aprendeu sobretudo a desenvolver uma atitude investigativa, mais na educação que no científico. .Aprendeu que o ensino por descoberta orientada é o melhor para os alunos e continua a acreditar. .Aprendeu a fazer estratégias de aula variadas. Foi preparada para alunos ideais.	.Aprendeu a fazer opções nas disciplinas, de acordo com a sua personalidade. Das teorias escolhe o que quer e o que não quer aplicar. .Sente falta de ter tido mais cadeiras (embriologia). .Aprendeu a fazer estratégias de aulas (simulações, por exemplo). .Não sente que foi preparada para alunos ideais, mas pensa que o tipo de preparação de aulas e as simulações podem levar a essa conclusão
O estágio: aprendizagens e rejeições, imagem do orientador da escola.	.Sente que fez um bom estágio. .Aprendeu técnicas de controlo de grupos e de gestão da aula. .Aprendeu a correr riscos e a ultrapassar os imprevistos. .Não rejeita nada, selecciona de acordo com a sua personalidade e os alunos. .O orientador é visto como um modelo, é uma referência muito forte. No entanto, criou o seu próprio espaço de decisão e actuacção. .Recorria em primeiro lugar ao orientador.	.Sente que fez um bom estágio. .Aprendeu regras de controlo disciplinar que lhe têm dado segurança, mas questiona-as agora. .Tem medo de arriscar e sente que foi o estágio que a condicionou para ser assim. .Rejeita alguma rigidez no tratamento com os alunos que lhe ficou das regras de controlo da turma. .Vê a orientadora como uma boa presença de apoio. Foi um modelo inicial muito forte, mas em contestação, neste momento. .Recorria em primeiro lugar ao grupo.	.Sente que o estágio foi uma ótima experiência. As técnicas de controlo da aula deram-lhe segurança. .Não se sente espartilhada a regras, embora reconheça que no ano de estágio não se atrevia a sair delas. .Está à vontade com os alunos. .Aprendeu técnicas de controlo de grupos e de gestão da aula que continua a aplicar. .Corre riscos e ultrapassa imprevistos. .O orientador é um modelo, mas já adequou à sua personalidade as estratégias aprendidas. .Recorria em primeiro lugar ao orientador.
Os materiais pedagógicos: quadro, audiovisuais, livros, laboratório	.usa materiais variados de acordo com os conteúdos e os alunos. .Explora muito o quadro. .Utiliza audiovisuais frequentemente. .Faz experiências de laboratório.	.Usa materiais variados, de acordo com os conteúdos. .Explora pouco o quadro (tem vindo a aumentar o uso). .Utiliza bastantes audiovisuais. .Faz experiências de laboratório.	.Prefere o retroprojector. .Utiliza bastante o quadro. .Realiza poucas experiências de laboratório.

<p>Concepção de professor.</p> <p>A gestão da aula.</p>	<p>Exigente, responsável, facilitador das aprendizagens, partilha o poder com os alunos, exigindo responsabilidade destes.</p> <p>Pretende atingir um ponto de equilíbrio entre autoridade e partilha de poder.</p> <p>Aula sempre em grupo, alunos muito envolvidos na construção da aula, com responsabilidade de tarefas. Faz sínteses escritas de conteúdos que considera importante os alunos registarem, mas também como momentos de silêncio e quebra de indisciplina.</p>	<p>Exigente, mas simpático, responsável, controlador, centra em si o poder.</p> <p>Aula em disposição normal, só em grupo quando há, de facto, trabalho de grupo.</p> <p>Controla a turma, com medo de focos de indisciplina, estabelecendo regras desde o início, como pôr os alunos por ordem e pelo uso da caderneta para registo da realização dos trabalhos de casa e da existência do material necessário à aula.</p> <p>Começou o ano passado a fazer sínteses escritas.</p>	<p>Alguém que dá uma imagem para ser seguido, cumpre regras e o seu exemplo ensina os alunos.</p> <p>Aula sempre em grupo, planificação de acordo com aprendizagens no estágio. Muda, se necessário.</p>
<p>Concepção de aluno.</p>	<p>Responsável, participativo (o professor valoriza a participação), colaborante na aula, cooperante com os colegas.</p>	<p>Ordenado, não contestatário, colaborante na aula, constrói a sua aprendizagem dirigido pelo professor.</p>	<p>Alguém por quem se tem a responsabilidade de educar.</p>
<p>Concepção de Ciência.</p>	<p>A Ciência é dinâmica com influência da sociedade, do seu poder económico e ético, influenciando, por sua vez a vida e o modo de estar em sociedade. Tem inerente um processo de construção que tenta recriar com os alunos ao ensinála.</p>	<p>A Ciência evolui e não acontece de repente. É epistemologicamente evolutiva. É importante compreender esse processo.</p> <p>Está em ligação à sociedade, por isso é importante discutir os aspectos de influência recíproca.</p>	<p>"Na ciência está a essência das coisas. Dá resposta às perguntas humanas, explica os fenómenos e as suas causas". Por isso é importante ensinar Ciência aos alunos. Serve também para "se descobrir coisas mesmo sem a gente se interrogar".</p>
<p>Concepção de ensino das ciências.</p>	<p>A Ciência constrói-se e o raciocínio dos alunos tem a ver com essa construção. Utiliza o método científico como base do ensino e a discussão para estimular o raciocínio. Não ensina só conclusões, mas também o processo de as obter.</p> <p>Começa no conceito e vai até à sua comprovação experimental.</p> <p>As aulas são sempre interactivas, em termos de construção dos conceitos científicos, explorando o erro como estímulo do raciocínio.</p>	<p>A Ciência ensina-se por interacção, por descoberta orientada, recriando um processo de construção dos conceitos, pelo desenvolvimento do raciocínio dos alunos.</p> <p>Começa, geralmente, pela experimentação e com a discussão dos resultados chega ao conceito. Questiona-se, no entanto, sobre a eficácia em termos de aprendizagem, deste processo. Pretende experimentar ao contrário, isto é, começar pelo conceito e ir com os alunos até à experimentação. Sente que os conteúdos ficarão melhor consolidados e os alunos mais facilmente destruirão as concepções alternativas que têm.</p> <p>Explora o erro como forma de estimular o raciocínio.</p>	<p>Transmitir o que as pessoas não sabem, mesmo os processos. A beleza de ensinar Ciência está no chamar a atenção para os fenómenos. Não se pode ensinar Ciência como aprendeu na Faculdade, onde recebeu apenas os seus produtos. Na escola tem de se dar aos alunos os caminhos para chegar aos produtos.</p> <p>Contesta o conceito de ensino por descoberta dado na educação, mas acha importante a aprendizagem de estratégias de aula para transmitir os conteúdos científicos.</p>
<p>Concepção de escola.</p>	<p>É o meio de desenvolver nos alunos uma atitude crítica necessária para aplicação diária.</p>	<p>É um lugar com regras que é necessário cumprir para que seja eficaz. Tenta cumprir sempre atendendo os vários condicionantes: o conselho directivo, os pais e os colegas do grupo.</p>	<p>Local onde se dá a educação, onde os alunos aprendem a comportarem-se em sociedade.</p>

<p>Conhecimento didáctico: onde revela.</p>	<p><u>Na escolha dos materiais:</u> todos os que estão mais ligados ao aluno - os livros, os modelos (brinquedos); a boa exploração do vídeo; o quadro utilizado pelo aluno.</p> <p><u>Nas estratégias de aula:</u> os grupos e a escolha do porta-voz pelo professor para criar oportunidades de aprendizagem; a interacção quando o clima de aula é favorável; a exposição quando isso for preferível; as estratégias de desenvolvimento do raciocínio, os momentos de síntese, a revisão de conteúdos.</p> <p><u>Na planificação:</u> os planos de lição, a selecção de materiais, a exploração dos conceitos, as questões de interacção, a gestão do tempo.</p>	<p><u>Na escolha dos materiais:</u> a variedade para proporcionar motivação permanente.</p> <p><u>Nas estratégias de aula:</u> as estratégias de desenvolvimento do raciocínio (a aprendizagem por descoberta orientada); a alteração não prevista, a exploração do imprevisto como técnica de estímulo do raciocínio (os resultados errados de uma experiência); as fichas informativas para os alunos, funcionando como troca pedagógica.</p> <p><u>Na planificação:</u> os planos de lição, a estrutura da aula, a selecção dos materiais, as questões e as respostas previsíveis, a gestão do tempo.</p>	<p><u>Na escolha dos materiais:</u> leva livros para os alunos pesquisarem, utiliza livros existentes no armário da sala de aula, utiliza o quadro e materiais que os alunos levam.</p> <p><u>Nas estratégias de aula:</u> trabalho em grupo, porque os alunos aprendem mais, com comunicação dos resultados.</p> <p>Apontamento escrito como síntese das aprendizagens. Altera no meio da aula as estratégias previamente planificadas.</p> <p>Valoriza o trabalho dos alunos (senté que isso veio do estágio e da pedagogia).</p> <p><u>Na planificação:</u> Faz planos de aula como aprendeu no estágio, simples, mas úteis.</p>
<p>A reflexão: A formação, as estratégias, os alunos, a realidade quotidiana.</p>	<p>Adorou o estágio, mas já adequou à sua personalidade as técnicas e estratégias de aula aprendidas. Selecciona do estágio, fundamentando, o que está de acordo com o que pensa sobre a aprendizagem dos alunos - a escolha do porta-voz pelo professor, a autocorreção formativa, as aulas de revisão como um jogo.</p> <p>Critica a Faculdade de uma forma fundamentada.</p> <p>Questiona o que faz, altera estratégias na própria aula.</p> <p>Corre riscos, reflectindo sobre as ocorrências.</p> <p>É sensível às diferenças entre os alunos e utiliza estratégias metacognitivas, analisando os resultados em termos de sucesso imediato (testes e relatórios);</p>	<p>Critica aspectos do estágio que influenciam, de um modo que lhe parece negativo, a sua maneira de ser.</p> <p>Questiona criticamente o dualismo cumprimento dos programas e ensino por descoberta (será errado expor matéria? é a questão que mais coloca a si própria); acredita que o que aprendeu na Faculdade, na educação, em termos de estratégias de aula, está certo, mas confronta-o com a realidade, reflectindo sobre diversas situações de aprendizagem dos alunos.</p> <p>Reflecte constantemente sobre as estratégias que utiliza, se estão adequadas quer à turma, quer aos conteúdos, analisando as reacções dos alunos e as aprendizagens que revelam nos relatórios e nos testes.</p> <p>Constatou ao chegar à escola pela primeira vez que o aluno modelo não existe e sente que foi preparada a nível de formação para um aluno ideal, daí considerar que o primeiro impacto no estágio foi negativo.</p>	<p>Procura a informação de que necessita nos livros. Não recorreu ainda a professores da Faculdade, mas pensa que isso é possível. Já recorreu à biblioteca da Faculdade.</p> <p>Reflecte sobre as aprendizagens da Faculdade e do estágio e adequa-as aos alunos.</p>

A evolução.	<p>A paixão inicial que sentiu pela profissão foi substituída por uma certa calma interior, fruto de amadurecimento.</p> <p>Sente que vai evoluindo nas escolhas que faz do que aprendeu na Faculdade e, no estágio, à medida da reflexão sobre as ocorrências com os alunos e da segurança que, cada vez mais, sente.</p> <p>Passou de uma planificação completa em termos de formalização, na Faculdade, para a simplicidade eficaz aprendida na escola.</p>	<p>Utiliza mais o quadro, porque pensa que é útil para os alunos (no estágio nunca utilizou).</p> <p>Faz sínteses escritas com os alunos, para consolidação dos conhecimentos. Sente que é uma evolução na sua maneira de ensinar, fruto da reflexão que sempre foi fazendo e dos contactos com outras colegas.</p> <p>Sente que tem mais segurança no imprevisto e isso revela-se na planificação das aulas: passou da formalidade da Faculdade para o esquema por tópicos; muitas vezes a estrutura é apenas mental, embora todo o esquema de aula seja revisto frequentemente.</p>	<p>A segurança que o estágio lhe deu, fá-la adequar-se aos alunos com facilidade. Evoluiu na planificação das aulas, relativamente à Faculdade e ao próprio estágio. Já faz estratégias um pouco diferentes.</p> <p>O apontamento escrito não é usado tanto como estratégia de controlo disciplinar, mas como síntese dos conteúdos.</p>
-------------	--	---	--